

라이선스 관리

Cisco ISE 라이선스

Cisco ISE 서비스는 네트워크에서 증가하는 엔드포인트에 대한 가시성과 제어 기능을 제공합니다. Cisco ISE 기능은 특정 라이선스에 매핑되며, 조직의 요구 사항을 충족하는 데 필요한 Cisco ISE 기능을 제공하는 라이선스를 활성화할 수 있습니다.

Cisco ISE 는 다음과 같은 주요 기능을 갖춘 라이선싱 메커니즘과 함께 번들로 제공됩니다.

- **내장 라이선스:** Cisco ISE 90일 동안 유효한 내장형 평가 라이선스가 함께 제공됩니다. Cisco ISE를 설치하면 90일 동안 유효한 내장형 평가판(Evaluation) 라이선스가 기본적으로 제공됩니다. 모든 Cisco ISE 기능을 제공하는 평가판 라이선스를 사용할 수 있습니다.



참고

Cisco AI Analytics는 기본 제공 평가 라이선스를 통해 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 [Cisco AI Analytics](#) 섹션을 참조하십시오.

- **라이선스 중앙 관리:** Cisco ISE의 기본 PAN(Primary Administration Node)이 시스템 내의 모든 Cisco ISE 라이선스를 중앙에서 관리합니다. 기본 및 보조 PAN이 있는 분산 구축 환경에서는 기본 PAN이 보조 PAN과 라이선스 정보를 자동으로 공유합니다.
- **동시 활성 엔드포인트 수:** Cisco ISE 라이선스에는 각 계층 라이선스에 대한 수 값이 포함됩니다. 각 계층 라이선스는 언제든지 특정 수의 활성 엔드포인트를 지원합니다. 카운트 값은 전체 구축에서 특정 시점에 특정 Cisco ISE 서비스를 사용하는 활성 엔드포인트의 수를 나타냅니다. Cisco ISE 라이선싱은 RADIUS 계정을 사용하므로 네트워크 디바이스에서 RADIUS 서비스가 활성화되어 있어야 합니다.

동시 활성 엔드포인트는 지원되는 사용자 및 디바이스의 총 수를 나타냅니다. 여기서 엔드포인트는 사용자, PC, 노트북, IP 전화, 스마트폰, 게임 콘솔, 프린터, 팩스 또는 기타 유형의 네트워크 디바이스일 수 있습니다.

Cisco ISE는 Base, Plus, Apex 라이선스와 같은 레거시 라이선스를 지원하지 않습니다. Cisco ISE 릴리스 3.0 라이선스는 전적으로 CSSM(Cisco Smart Software Manager)이라는 중앙 데이터베이스를 통해 관리됩니다. 단일 토큰 등록으로 모든 라이선스를 쉽고 효율적으로 등록, 활성화 및 관리할 수 있습니다.

고객의 경제성을 최대화하기 위해 Cisco ISE의 라이선싱이 다음 패키지로 제공됩니다.

- **계층 라이선스**

과거 Base, Apex, Plus 라이선스를 완전히 대체하는 통합된 새 라이선스 세트를 계층(Tier) 라이선스라고 부릅니다. 라이선싱 계층에는 Essentials, Advantage 및 Premier의 3가지가 포함됩니다.

현재 Base, Apex, Plus 라이선스를 보유하고 있다면 CSSM을 사용하여 새 라이선스 유형으로 변환하십시오.

Cisco ISE 릴리스 3.5부터는 pxGrid, pxGrid Direct, 프로파일링 서비스, TrustSec과 같은 Cisco ISE Advantage 라이선싱의 일부 핵심 기능들이 해당 기능을 실제로 적극 활용하고 있는 활성 엔드포인트의 집계된 수량에 비례하여 라이선스를 엄격하게 소비합니다.

자세한 내용은 [Tier Licenses](#) 및 [Cisco ISE Licensing](#) 수집 페이지를 참조하십시오. 이러한 기능 사용 시 올바른 라이선스 유형이 Cisco ISE GUI에 업데이트되기까지 최대 30분이 걸릴 수 있습니다. 이 업데이트는 Cisco ISE 라이브 로그 및 라이브 세션에도 반영됩니다.



중요

현재 규정 미준수 라이선스에 대한 라이선스 강제 차단(Enforcement)은 구현되어 있지 않습니다.

- 디바이스 관리 라이선스

TACACS+ 페르소나가 활성화된 정책 서비스 노드(PSN)는 디바이스 관리 라이선스를 사용합니다.

- 가상 어플라이언스 라이선스

Cisco ISE 이전 Cisco ISE 릴리스에서 지원되었던 VM 소형, VM 중형, VM 대형 라이선스를 대체하는 ISE VM 라이선스를 지원합니다. ISE VM 라이선스는 온프레미스 및 클라우드 구축의 Cisco ISE VM 노드에 적용됩니다.

가상 어플라이언스 사용했지만 Cisco ISE에 활성화 VM 라이선스가 없는 경우, VM 라이선스를 조달하고 설치할 때까지 규정 미준수 라이선스 소비에 대한 경고 및 알림이 표시됩니다. 그러나 Cisco ISE 서비스는 중단되지 않습니다.

- 평가판 라이선스

평가판 라이선스는 Cisco ISE를 처음 설치할 때 기본적으로 활성화되며 최대 100개의 엔드포인트를 지원합니다. 평가 라이선스는 모든 Cisco ISE 기능에 액세스할 수 있는 90일 라이선스입니다. 평가 기간 동안은 라이선스 사용량이 CSSM에 보고되지 않습니다.

Base, Apex 및 Plus 라이선스 스마트 라이선스가 있는 최신 Cisco ISE 릴리스로 업그레이드하는 경우 스마트 라이선스가 Cisco ISE에서 새 라이선스 유형으로 업그레이드됩니다. 그러나 업그레이드하는 Cisco ISE 릴리스에서 라이선스를 활성화하려면 CSSM에 새 라이선스 유형을 등록해야 합니다.

기존 Cisco ISE 라이선스를 소유하고 있는 경우, 향후 Cisco ISE 릴리스에서 라이선스를 사용할 수 있도록 스마트 라이선스로 전환해야 합니다. Cisco ISE 2.x 라이선스를 새 라이선스 유형으로 변환하려면 Support Case Manager(지원 케이스 매니저)(<http://cs.co/scmswl>)를 통해 온라인으로 케이스를 열거나 <http://cs.co/TAC-worldwide>에 제시된 연락처 정보를 사용하십시오.

비준수 라이선스 사용에 대한 알림도 Cisco ISE에 표시됩니다. 60일 기간 중 30일 동안 라이선스 사용 규정을 준수하지 않으면 필요한 라이선스를 구매하고 활성화할 때까지 Cisco ISE의 모든 관리자 제어 권한을 상실하게 됩니다.

하나의 라이선싱 패키지에서 다른 라이선싱 패키지로 업그레이드할 경우 Cisco ISE는 업그레이드 전에 이전 패키지에서 제공되었던 모든 기능을 계속 제공합니다. 단, 이미 구성한 설정은 다시 구성해야 할 수 있습니다. 예를 들어, 현재 Essentials 라이선스를 사용 중이고 나중에 Advantage 라이선스를 추가하는 경우 Essentials 라이선스를 사용하여 이미 구성된 기능은 변경되지 않습니다.

다음과 같은 경우 라이선스 계약을 업데이트해야 합니다.

- 평가 기간이 종료되었지만 아직 라이선스를 등록하지 않은 경우
- 라이선스가 만료된 경우
- 엔드포인트 소비량이 라이선스 계약 수량을 초과하는 경우

Cisco ISE 라이선싱 리소스가 표에 나열됩니다.

표 1: **Cisco ISE** 라이선싱리소스

[Cisco ISE 커뮤니티 리소스](#)

[Cisco Identity Services Engine Licensing Guide](#)

평가 라이선스를 구하는 방법에 대한 자세한 내용은 [How to Get ISE Evaluation Licenses](#)에서 확인할 수 있습니다.

계층 라이선스

Cisco ISE 계층 라이선스와 각 계층이 활성화하는 기능을 확인하려면 이 주제를 참조하십시오.

이 표는 새 계층 라이선스가 활성화하는 항목을 명시합니다.

표 2: **Cisco ISE** 계층 라이선스

라이선스 이름	이 라이선스는 무엇을 활성화하며 어떻게 작동합니까?
Essentials	• 802.1X, MAB(MAC 인증 우회), Easy Connect, 웹 인증을 포함한 RADIUS 인증, 권한 부여, 어카운팅. • MACsec. • SSO(Single Sign-On), SAML(Security Assertion Markup Language), ODBC(Open Database Connectivity) 표준 기반 인증. • 게스트 접근 제어(Guest access) 및 스폰서 서비스(Sponsor services). • 모니터링을 위한 REST(Representational State Transfer) API 및 CRUD 작업을 위한 외부 RESTful 서비스 API • 패시브 ID 서비스. • 보안 유선 및 무선 액세스

라이선스 이름	이 라이선스는 무엇을 활성화하며 어떻게 작동합니까?
Advantage	

라이선스 이름	이 라이선스는 무엇을 활성화하며 어떻게 작동합니까?
	• Cisco ISE Essentials 라이선스가 제공하는 모든 기능 포함. • 내장형 인증 기관(Built-in CA)을 활용한 BYOD(Bring Your Own Device) 기기 등록 및 프로비저닝 기능. 디바이스 등록은 구성된 내 디바이스 포털을 통해 수행됩니다. • 보안 그룹 태깅(Security Group Tagging), TrustSec, Cisco Application-Centric Infrastructure (ACI) 통합 연동 기능. • TrustSec: Cisco ISE 릴리스 3.5부터는 SGT(Security Group Tag)가 활성 엔드포인트에 할당되면 해당 엔드포인트의 라이선스 소비가 Advantage 라이선스로 업데이트됩니다. • 기본적인 자산 가시성 확보 및 정책 시행 기능을 포함하는 프로파일링(Profiling) 서비스: Cisco ISE 릴리스 3.5부터, 게스트가 아닌 활성 엔드포인트가 하나 이상의 프로파일링 속성(Profiling attribute)을 지니게 되면 해당 엔드포인트에 프로파일링 기능이 매핑되며, 이에 따라 라이선스 소비 내역이 Advantage 라이선스로 업데이트됩니다. Advantage 라이선스 소비의 기준이 되는 핵심 프로파일링 속성들은 다음과 같습니다: • endpointPolicy • mfcDeviceType • mfcHardwareManufacturer • mfcHardwareModel • mfcOperatingSystem • LogicalProfile 배포 환경 내의 모든 시스템 노드에서 프로파일링 서비스 및 MFC 서비스가 완전히 비활성화되어 있는 상태라면, 엔드포인트가 어떠한 프로파일링 속성이나 결과를 지니고 있는지 혹은 특정 권한 부여 규칙에 속해 있는지의 여부와 관계없이 해당 엔드포인트는 어떠한 상황에서도 Advantage 라이선스를 소비하지 않습니다. • 피드 서비스. • pxGrid와 같은 컨텍스트 공유(Context sharing) 기능 및 외부 보안 생태계와의 솔루션 연동(Ecosystem integrations) 기능.

라이선스 이름	이 라이선스는 무엇을 활성화하며 어떻게 작동합니까?
	• pxGrid: Cisco ISE 릴리스 3.5부터, 특정 엔드포인트가 세션 토폴 채널을 통해 상태 정보를 발행(Publish)하게 되면 시스템은 해당 엔드포인트를 pxGrid를 적극적으로 활용 중인 것으로 플래그(Flag) 처리하며, 이와 동시에 라이선스 소비 내역을 Advantage 라이선스로 격상시켜 업데이트합니다. • pxGrid Cloud (Context In 또는 Context Out 기능 포함). • pxGrid Direct: Cisco ISE 릴리스 3.5부터, 특정 엔드포인트의 속성값들이 pxGrid Direct 디렉터리를 활용하는 권한 부여 규칙(Authorization rule)에 사용되고, 동시에 해당 데이터가 pxGrid Direct JSON 레코드 상에 기록되어 나타난다면, 시스템은 이를 Advantage 라이선스를 소비하는 것으로 판단합니다. 이러한 소비 판별 로직은 설정 해당 엔드포인트가 최종적으로 pxGrid Direct의 권한 부여 정책 규칙에 매치되지 않는다 하더라도 그대로 적용됩니다. • 적응형 네트워크 제어 및 상황 공유 서비스를 사용한 빠른 위협 억제 • Cisco AI Endpoint Analytics가 제공하는 심층 가시성 확보 및 강력한 정책 시행 기능. • 사용자 정의 네트워크(클라우드)
Premier	• Cisco ISE Essentials 및 Advantage 라이선스가 제공하는 모든 기능 포함. • 포스처 가시성 및 시행 • Enterprise Mobility Management(EMM) 및 Mobile Device Management(MDM) 솔루션 연동을 통한 컴플라이언스 준수 가시성 확보 및 시행 기능. • 위협 중심 네트워크 접근 제어(Threat-Centric Network Access Control) 인프라를 통한 가시성 확보 및 위협 대응 기능.

참고

엔드포인트의 프라이버시 설정에서 MAC 임의 지정(Randomization) 또는 순환/변경을 허용하는 경우 Cisco ISE 라이선스 소비 수가 증가할 수 있습니다. 엔드포인트가 새로운 임의 MAC 주소로 인증하면 새 Cisco ISE 세션이 생성됩니다.

디바이스 관리 라이선스

디바이스 관리 라이선스를 사용하면 Policy Service 노드에서 TACACS 서비스를 사용할 수 있습니다. 고가용성(HA) 독립형 구축 환경에서는 디바이스 관리 라이선스를 통해 HA 쌍 중 단일 Policy Service 노드에서 TACACS 서비스를 사용할 수 있습니다.

평가판 라이선스

평가판 라이선스는 Cisco ISE 릴리스 3.0 및 이후 릴리스를 설치하거나 업그레이드할 때 기본적으로 활성화되며 최대 100개의 엔드포인트를 지원합니다. 평가판 라이선스는 90일 동안 활성화되며, 이 기간 동안 모든 Cisco ISE 기능에 액세스할 수 있습니다. 평가판 라이선스를 사용하는 동안 Cisco ISE는 평가판 모드(Evaluation mode)에 있는 것으로 간주됩니다.

Cisco ISE GUI는 평가판 모드의 남은 일수를 알려주는 메시지를 표시합니다. 메시지는 다음 유형 중 하나입니다:

정보 제공(Informational): 평가판 모드 종료 90일~60일 전

경고(Warning): 평가판 모드 종료 60일~30일 전

중요(Critical): 평가판 모드 종료 30일 전부터



참고

필요한 Cisco ISE 기능을 지속적으로 사용하려면 평가판 모드가 종료되기 전까지 Cisco ISE 라이선스를 구매하고 등록해야 합니다.

Cisco ISE 스마트 라이선싱

스마트 라이선스 토큰 활성화 상태이고 Cisco ISE 관리 포털에 등록된 경우 CSSM은 제품 라이선스당 각 엔드포인트 세션별 라이선스 소비를 모니터링합니다. 스마트 라이선싱은 Cisco ISE의 단순한 테이블 레이아웃을 사용하여 엔드포인트 세션별 라이선스 소비량을 관리자 알립니다. 스마트 라이선싱은 활성화된 각 라이선스의 최대 사용량을 중앙 데이터베이스에 매일 보고합니다. 라이선스에 여유가 있고 아직 소비되지 않은 경우, 관리자는 사용 가능한 라이선스에 대한 알림을 받고 사용량을 계속해서 모니터링할 수 있습니다. 라이선스 소비량이 사용 가능한 라이선스 수를 초과하면 알람이 활성화되며, 알람 및 알림을 통해 관리자에게 이 사실이 전달됩니다.

스마트 라이선싱을 사용하면 Cisco 스마트 어카운트를 통해 포함된 다양한 라이선스 엔타이틀먼트(예: Essentials, Advantage, Premium 또는 Device Admin)를 관리할 수 있습니다. Cisco ISE에서 라이선스 엔타이틀먼트당 기본 사용량 통계를 모니터링할 수 있습니다. CSSM 계정에서는 추가 정보, 통계 및 알림을 확인할 수 있을 뿐만 아니라 계정 및 엔타이틀먼트를 변경할 수도 있습니다.

스마트 어카운트는 조직 전체의 소프트웨어 엔타이틀먼트와 사용자를 관리할 수 있는 사용하기 쉽고 중앙 집중화된 체계적인 솔루션을 제공합니다. 이는 모든 Cisco 소프트웨어 에셋을 보유하는 컨테이너 역할을 하여 고객이 필요에 따라 이러한 에셋을 보고, 저장, 관리, 이동할 수 있도록 합니다. 스마트 어카운트를 사용하면 라이선스 엔타이틀먼트 및 사용량에 대한 완전한 가시성을 확보하여 소프트웨어 관리를 최적화할 수 있습니다. 스마트 어카운트는 라이선스 풀링, 이동성을 지원하고 컴플라이언스 보고를 제공합니다.

가상 어카운트(Virtual Account)는 스마트 어카운트 내에서 맞춤 설정하여 Cisco 라이선스를 구성하고 최적화할 수 있는 하위 계정입니다. 사업부, 제품 유형 또는 지리적 위치를 반영하도록 구조화할 수 있어 자산을 더 효율적으로 계획하고 활용할 수 있습니다.

Cisco ISE는 30분마다 내부의 라이선스 사용 샘플을 가져옵니다. 이에 따라 라이선스 규정 준수 여부 및 소비량이 업데이트됩니다. Cisco ISE의 Licenses(라이선스) 표에서 이 정보를 보려면 메인 메뉴에서 **Administration(관리) > System(시스템) > Licensing(라이선싱)**을 선택하고 **Refresh(새로 고침)**를 클릭합니다.

Cisco ISE PAN(Cisco ISE Primary Administration Node)을 CSSM에 등록할 때부터 Cisco ISE는 6시간마다 CSSM 서버에 최고 라이선스 사용 수를 보고합니다. 최대 사용량(Peak count) 보고서는 Cisco ISE의 라이선스 소비가 구매 및 등록된 라이선스를 준수하는지 확인하는 데 도움이 됩니다. Cisco ISE는 CSSM 인증서의 로컬 복사본을 저장하여 CSSM 서버와 통신합니다. CSSM 인증서는 일별 동기화 중에 그리고 **Licenses(라이선스)** 표를 새로 고칠 때 자동으로 다시 권한이 부여됩니다. 일반적으로 CSSM 인증서는 6개월간 유효합니다.

Cisco ISE가 CSSM 서버와 동기화할 때 규정 준수 상태가 변경되면 **Licenses(라이선스)** 표의 **Last Authorization(마지막 권한 부여)** 열이 그에 따라 업데이트됩니다. 또한 라이선스 자격이 더 이상 규정을 준수하지 않게 되면, 규정을 위반한 일수가 **Days Out of Compliancy(규정 미준수 일수)** 열에 표시됩니다. 규정 미준수는 Licensing(라이선싱) 영역 상단의 알림 및 Cisco ISE 톨바의 **License Warning(라이선스 경고)** 링크 옆에도 표시됩니다. 알림 외에도 경보를 볼 수 있습니다.



참고

디바이스 관리 라이선스는 Cisco ISE가 CSSM 서버와 통신할 때 권한이 부여되지만, 세션 기반이 아니므로 Licenses(라이선스) 표에 이와 관련된 사용량이 표시되지 않습니다.

Licenses(라이선스) 표의 규정 준수 열에 다음 값 중 하나가 표시됩니다.

- In Compliance(규정 준수): 이 라이선스 사용이 규정을 준수하고 있습니다.
- Released Entitlement(릴리스된 자격): 라이선스를 구매하여 사용할 수 있도록 릴리스되었으나, 현재 Cisco ISE 배포 환경에서 아직 하나도 소비되지 않았습니 다. 이 경우 라이선스의 소비 횟수(Consumption Count)는 0입니다.
- Evaluation(평가판): 평가판 라이선스를 사용할 수 있습니다.

스마트 라이선스 등록 및 활성화

Before you begin

- 기존의 전통적(Traditional) Cisco ISE 라이선스를 보유하고 있다면 이를 스마트 라이선스로 변환해야 합니다.
- 기존 스마트 라이선스로 최신 Cisco ISE 릴리스로 업그레이드하는 경우, CSSM에서 기존 라이선스를 새 스마트 라이선스 유형으로 변환하십시오.
- CSSM에 새 스마트 라이선스 유형을 등록하여 등록 토큰을 받으십시오.

기존 스마트 라이선스가 포함된 Cisco ISE 릴리스 3.4 로 업그레이드하고 라이선싱 연결 방법으로 전송 게이트웨이를 사용하는 경우, 릴리스로 업그레이드하기 전에 설정을 편집해야 합니다. Cisco ISE 릴리스 3.4 는 전송 게이트웨이를 지원하지 않으므로 다른 연결 방법을 선택해야 합니다. 연결 방법을 업데이트하지 않고 Cisco ISE 릴리스 3.4 로 업그레이드하면, 업그레이드 과정에서 스마트 라이선싱 구성이 Direct HTTPS(직접 HTTPS) 연결 방식을 사용하도록 자동 업데이트됩니다. 업그레이드 후 언제든지 연결 방법을 변경할 수 있습니다.

단계 1 Cisco ISE GUI에서 **Administration(관리) >> System(시스템) >> Licensing(라이선싱)**으로 이동합니다.

단계 2 표시되는 **Licensing(라이선싱)** 창에서 **Registration Details(등록 세부 정보)**를 클릭합니다.

단계 3 표시되는 **Registration Details**(등록 세부정보) 영역에서 **Registration Token**(등록 토큰) 필드에 CSSM으로부터 받은 등록 토큰을 입력합니다.

단계 4 **Connection Method**(연결 방법) 드롭다운 목록에서 연결 방법을 선택합니다.
task_pdf_choices

- 인터넷에 대한 직접 연결을 구성한 경우 **Direct HTTPS**(직접 HTTPS).
- 인터넷에 직접 연결되어 있지 않고 프록시 서버를 사용해야 하는 경우 **HTTPS Proxy**(HTTPS 프록시). (Cisco ISE 스마트 라이선스를 등록한 후 프록시 서버 구성을 변경할 경우, **Licensing**(라이선싱) 창에서 스마트 라이선스 구성을 업데이트해야 합니다. Cisco ISE는 업데이트된 프록시 서버를 사용하여 CSSM과의 연결을 설정함으로써 Cisco ISE 서비스가 중단되는 것을 방지합니다.)
- 구성된 SSM 온 프레미스 서버에 연결하기 위한 **SSM** 온프레미스 서버. [Air-Gapped 네트워크용 스마트 라이선싱, 11 페이지](#)를 참조하십시오.

단계 5 **Tier**(계층) 및 **Virtual Appliance**(가상 어플라이언스) 영역에서 활성화해야 하는 모든 라이선스의 확인란을 선택합니다. 선택한 라이선스가 활성화되며, 해당 소비량은 CSSM에서 추적됩니다.

단계 6 **Register**(등록)를 클릭합니다.

Cisco ISE에서 스마트 라이선싱 관리

Before you begin

스마트 라이선싱 토큰을 활성화하고 등록했는지 확인하십시오.

스마트 라이선싱 토큰을 활성화하고 등록한 후에는 다음을 통해 Cisco ISE에서 라이선스 엔타이틀먼트를 관리할 수 있습니다.

- 라이선스 엔타이틀먼트 인증서 활성화, 비활성화 및 새로 고침
- 스마트 라이선싱 등록 업데이트
- 라이선싱 준수 및 미준수 문제 식별

레거시(Legacy) 또는 새로운 Cisco ISE 분할 업그레이드(Split upgrade) 프로세스를 수행한 경우, 해당 과정에서 Secondary PAN(보조 PAN)이 Primary PAN(기본 PAN)으로 승격됩니다. Cisco ISE GUI에서 **Administration**(관리) >> **System**(시스템) >> **Licensing**(라이선싱)을 선택합니다. **Cisco Smart Licensing** 영역에서 **Update**(업데이트)를 클릭합니다.

라이선스를 성공적으로 업데이트하기 전까지는 Cisco ISE에 라이선싱 관련 알람이 표시됩니다.

단계 1 (선택 사항) 최신 Cisco ISE 릴리스를 처음 설치할 때, 평가판(Evaluation) 모드의 일부로서 모든 라이선스 엔타이틀먼트가 자동으로 활성화됩니다. 라이선스 토큰을 등록한 후, 고객의 CSSM 계정에 특정 엔타이틀먼트가 누락되어 있고 등록 과정 중 이를 비활성화하지 않았다면 Cisco ISE에 미준수(Noncompliant) 알람이 표시됩니다. 해당 엔타이틀먼트들을 CSSM 계정에 추가(도움이 필요한 경우 CSSM 계정 담당자에게 문의)한 후, **Licenses**(라이선스) 테이블에서 **Refresh**(새로 고침)를 클릭하면 미준수 알람을 지우고 관련 기능들을 계속 사용할 수 있습니다. 권한 부여 상태를 새로 고침한 후에는 Cisco ISE에서 로그아웃했다가 다시 로그인해야 관련 미준수 메시지들이 완전히 제거됩니다.

단계 2 (선택 사항) 매일 수행되는 자동 권한 부여 프로세스가 어떠한 이유로든 실패할 경우, 미준수 메시지가 나타날 수 있습니다. 엔타이틀먼트에 다시 권한을 부여하려면 **Refresh**(새로 고침)를 클릭합니다. 권한 부여 상태를 새로 고침한 후에는 Cisco ISE에서 로그아웃했다가 다시 로그인해야 관련 미준수 메시지들이 완전히 제거됩니다.

단계 3 (선택 사항) 최신 Cisco ISE 릴리스를 처음 설치할 때, 평가 기간(Evaluation period)의 일환으로 모든 라이선스 엔타이틀먼트가 자동으로 활성화됩니다. 토큰을 등록한 후 고객의 CSSM 계정에 특정 엔타이틀먼트가 누락되어 있고 등록 과정 중 이를 비활성화하지 않았다 하더라도, 불필요한 미준수 알림이 뜨는 것을 막기 위해 Cisco ISE의 Smart Licensing 설정에서 해당 엔타이틀먼트들을 비활성화할 수 있습니다. **Licenses(라이선스)** 표에서 토큰에 포함되지 않은 라이선스 엔타이틀먼트의 확인란을 선택하고 톨바에서 **Disable(비활성화)**을 클릭합니다. 라이선스 엔타이틀먼트들을 성공적으로 비활성화했다면, Cisco ISE에서 로그아웃했다가 다시 로그인해야 관련 기능들이 메뉴에서 지워지고 미준수 메시지들도 완전히 제거됩니다.

단계 4 (선택 사항) 계정에 엔타이틀먼트를 추가한 이후에는 해당 엔타이틀먼트들을 활성화해야 합니다. **Licenses(라이선스)** 표에서 필요한 비활성화된 라이선스의 확인란을 선택하고 톨바에서 **Enable(활성화)**을 클릭합니다.

단계 5 (선택 사항) 등록 인증서(Registration certificate)는 6개월마다 자동으로 새로 고침됩니다. Smart Licensing 인증서 등록을 수동으로 새로 고침하려면 **Licensing(라이선싱)** 창 상단에 있는 **Renew Registration(등록 갱신)**을 클릭합니다.

단계 6 (선택 사항) 고객의 Smart Account에서 Cisco ISE 등록 정보(UDI로 표시됨)를 제거하되 평가 기간이 끝날 때까지 Smart Licensing을 계속 사용하고 싶다면, **Cisco Smart Licensing** 영역 상단에 있는 **Deregister(등록 취소)**를 클릭합니다. 예를 들어 등록 프로세스의 일부로 지정한 UDI를 변경해야 하는 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다. 평가 기간이 남아있는 경우 Cisco ISE에서 스마트 라이선싱을 유지합니다. 평가 기간이 종료되면 브라우저를 새로 고칠 때 알림이 표시됩니다. 스마트 라이선스 등록을 취소한 후에는 등록 프로세스를 다시 수행하여 동일하거나 다른 UDI로 등록할 수 있습니다.

단계 7 (선택 사항) 스마트 어카운트에서 Cisco ISE 등록(UDI로 표시됨)을 완전히 제거하고 기존 라이선싱으로 되돌리려면 **Cisco Smart Licensing(Cisco 스마트 라이선싱)** 영역 상단에서 **Disable(비활성화)**을 클릭합니다. 예를 들어 등록 프로세스의 일부로 지정한 UDI를 변경해야 하는 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다. 스마트 라이선스를 비활성화한 후에는 등록 프로세스를 다시 수행하여 동일하거나 다른 UDI를 활성화하고 등록합니다.

문제 해결: 등록되지 않은 라이선스 사용

이 주제를 참조하여 등록되지 않은 라이선스 사용의 원인과 해결 방법을 파악하십시오.

문제

엔드포인트와 일치하는 권한 부여 정책에서 사용되는 속성에 따라 각기 다른 엔드포인트 라이선스가 사용됩니다.

시스템에서 90일 평가 라이선스는 삭제하고 Cisco ISE Essential 라이선스만 등록했다고 가정해 보겠습니다. 이 경우 Cisco ISE Essentials 라이선스에 해당하는 메뉴 항목 및 기능을 보고 구성할 수 있습니다.

Session:PostureStatus 속성으로 권한 부여 정책을 구성한 경우, 엔드포인트의 포스처 상태가 Unknown(알 수 없음)으로 유지되면 Essential 라이선스가 소비됩니다. 그러나 엔드포인트의 상태가 Compliant(규정 준수) 또는 Non-Compliant(규정 미준수)로 변경되면 Premier 라이선스가 사용됩니다. 이러한 경우,

- Cisco ISE Advantage 라이선스가 시스템에 등록되어 있지 않아도 엔드포인트가 Premier 라이선스를 사용합니다.
- 로그인할 때마다 비준수 라이선스 사용에 대한 알림이 표시됩니다.
- Cisco ISE가 Exceeded license usage than allowed(허용된 라이선스 사용이 허용됨) 메시지와 함께 알림 및 알람을 표시합니다. 이는 Cisco ISE용 CSSM에 등록된 Cisco ISE Premier 라이선스가 없지만 엔드포인트가 라이선스를 사용하기 때문입니다.



참고

필요한 라이선스를 등록하여 라이선싱 문제를 해결하더라도, 규정 미준수 라이선스 사용이 처음 발생한 시점으로부터 약 60일 동안 라이선스 알람이 계속 표시됩니다.

세 가지 계층의 라이선스 사용이 60일 기간 중 30일 동안 규정을 준수하지 않을 경우, 올바른 라이선스를 등록할 때까지 Cisco ISE에 대한 관리 제어 권한을 잃게 됩니다. 올바른 라이선스가 등록될 때까지 Cisco ISE 관리 포털의 **Licensing**(라이선싱) 창에만 액세스할 수 있습니다. 그러나 Cisco ISE에서는 계속 인증을 처리합니다.

가능한 원인

권한 부여 정책 구성으로 인해 **Licensing**(라이선싱) 표에 Cisco ISE가 구매 및 등록하지 않은 라이선스를 사용 중이라는 메시지가 표시됩니다. Advantage 또는 Premier 라이선스를 구매하기 전까지는 해당 라이선스에서 제공되는 기능이 Cisco ISE 관리 포털에 표시되지 않습니다. 그러나 이러한 라이선스를 구매한 후에는 라이선스가 만료되었거나 라이선스의 엔드포인트 사용이 설정된 제한을 초과한 후에도 GUI에서 활성화하는 기능이 계속 표시됩니다. 따라서 현재 유효한 라이선스가 없더라도 기능을 구성할 수 있습니다.

해결책

Cisco ISE 관리 포털에서 **Policy**(정책) Policy Sets(정책 집합)를 선택하여 등록된 라이선스가 없는 기능을 사용 중인 권한 부여 규칙을 확인한 후 해당 규칙을 재구성합니다.

Air-Gapped 네트워크용 스마트 라이선싱

에어 갭 네트워크는 보안 네트워크와 외부 네트워크 간의 어떠한 통신도 허용하지 않습니다. Cisco ISE 스마트 라이선싱을 사용하려면 Cisco ISE가 CSSM과 통신해야 합니다. 네트워크가 에어 갭 상태인 경우 Cisco ISE는 라이선스 사용량을 CSSM에 보고할 수 없으며, 이러한 보고 실패는 Cisco ISE 관리자 액세스 권한 상실 및 기능 제한으로 이어집니다.

이 라이선싱 방법은 Cisco ISE 릴리스 3.0 패치 2 이상에서 사용할 수 있습니다.

에어 갭 네트워크에서 라이선싱 문제를 방지하고 전체 Cisco ISE 기능을 활성화하려면 다음을 수행할 수 있습니다:

- SSM(Smart Software Manager) On-Premises 서버를 구성합니다. 이 라이선싱 방법은 Cisco ISE 릴리스 3.0 패치 2 이상에서 사용할 수 있습니다.

SSM On-Prem 서버를 구성하고 Cisco ISE가 이 서버에 연결할 수 있는지 확인해야 합니다. 이 서버는 에어 갭 네트워크에서 CSSM의 역할을 대신하여 필요에 따라 라이선스 자격(Entitlements)을 릴리스하고 사용량 지표를 추적합니다. SSM 온 프레미스 서버는 라이선싱 소비 및 유효성과 관련된 알람, 알람 및 경고 메시지도 전송합니다.

SSM On-Prem 서버 연결을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 [스마트 라이선싱을 위한 Smart Software Manager 온프레미스 구성, 12 페이지](#)를 참조하십시오.

- 특정 라이선스 예약을 활성화합니다. 이는 조직의 보안 요구 사항으로 인해 Cisco ISE와 SSM 간의 지속적인 연결이 허용되지 않을 때 스마트 라이선싱을 관리하는 데 유용한 방법입니다. 특정 라이선스 예약을 사용하면 Cisco ISE PAN에서 특정 라이선스 자격을 예약할 수 있습니다.

자세한 내용은 [특정 라이선스 예약, 12 페이지](#)를 참조하십시오.

스마트 라이선싱을 위한 **Smart Software Manager** 온프레미스 구성

Before you begin

SSM On-Prem 서버를 구성하고 Cisco ISE가 해당 서버에 연결할 수 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 [Smart Software Manager On-Prem Resources](#)를 참조하십시오.

라이선스를 성공적으로 등록하려면 SSM On-Prem 릴리스 8-202108 및 이후 릴리스로 업데이트해야 합니다.

라이선스를 추가로 구매하거나 라이선스 구매 내역을 수정하는 경우, 로컬 서버에 변경 사항을 적용하려면 SSM On-Prem 서버를 CSSM에 연결해야 합니다.

단계 1 **Administration(관리) >> System(시스템) >> Licensing(라이선싱)**을 선택합니다.

단계 2 **Registration Details(등록 세부정보)**를 클릭합니다.

단계 3 표시되는 **Registration Details(등록 세부 정보)** 영역의 **Registration Token(등록 토큰)** 필드에 CSSM에서 받은 등록 토큰을 입력합니다.

단계 4 **Connection Method(연결 방법)** 드롭다운 목록에서 **SSM On-Prem Server(SSM 온 프레미스 서버)**를 선택합니다.

SSM 온 프레미스 포털의 **Certificate(인증서)** 창에는 연결된 SSM 온 프레미스 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름(또는 FQDN)이 표시됩니다.

단계 5 **SSM On-Prem server Host(SSM 온 프레미스 서버 호스트)** 필드에 구성된 IP 주소 또는 호스트 이름(또는 FQDN)을 입력합니다.

단계 6 **Tier(계층)** 및 **Virtual Appliance(가상 어플라이언스)** 영역에서 활성화해야 하는 모든 라이선스의 확인란을 선택합니다. 선택한 라이선스가 활성화되면, 해당 소비량은 CSSM에서 추적됩니다.

단계 7 **Register(등록)**를 클릭합니다.



참고

Cisco ISE를 SSM On-Prem 서버에 등록하는 동안 포트 443가 열려 있는지 확인합니다. Cisco ISE는 MITM(Man-in-the-Middle) 디바이스의 차단 없이 포트 443을 통해 SSM On-Prem 서버와 직접 통신할 수 있어야 합니다. 업그레이드 및 패치 설치 프로세스를 제외하고, 스마트 라이선싱 트러스트 스토어(Trust store)에 대한 어떠한 수정도 지원되지 않습니다.

특정 라이선스 예약

특정 라이선스 예약은 조직의 보안 규정 상 Cisco ISE와 CSSM(Cisco Smart Software Manager) 간의 지속적인 연결이 허용되지 않는 환경에서 Smart Licensing을 원활하게 관리할 수 있도록 돕는 라이선싱 방식입니다. 특정 라이선스 예약을 사용하면 Cisco ISE PAN에서 특정 라이선스 자격을 예약할 수 있습니다.

Cisco ISE Smart Licensing은 상위 Tier 라이선스가 하위 Tier의 모든 기능을 포함하는 구조(Nested-doll model)로 작동하지만, 특정 라이선스 예약은 이러한 계층적 포함 모델을 지원하지 않습니다. 특정 라이선스 예약 환경에서는 각각의 Cisco ISE 라이선스 유형별로 필요한 라이선스 수량을 개별적으로 예약하고 활성화해야 합니다. 예를 들어, Advantage 및 Premier 라이선스가 제공하는 Cisco ISE 기능들을 모두 사용하려면 Advantage와 Premier 라이선스를 각각 별도로 예약해야만 합니다. 만약 Cisco ISE 시스템에 Premier 라이선스만 예약되어 있다면 오류가 발생하거나 권한 없음(Non-authorized) 알림이 표시될 수 있습니다.

예약해야 할 라이선스의 유형과 수량을 지정하여 특정 라이선스 예약을 생성한 후, 해당 예약을 특정 Cisco ISE 노드에 적용하여 활성화할 수 있습니다. 그러면 예약을 등록하고 활성화한 해당 Cisco ISE 노드가 라이선스 사용량을 지속적으로 추적하고, 정해진 라이선스 소비 규정(License consumption compliance)을 강제합니다.

특정 라이선스 예약은 해당 예약 코드가 생성된 특정 Cisco ISE 노드에서만 활성화할 수 있습니다. 분산형 배포 환경에서는 Primary PAN(기본 PAN)과 Secondary PAN(보조 PAN) 양쪽 모두에 특정 라이선스 예약을 활성화하는 것을 권장합니다.

만약 보조 PAN에 등록된 Cisco ISE 라이선스가 없는 상태에서 기본 PAN에 장애가 발생하면 Cisco ISE의 접속 및 각종 서비스에 지장이 생깁니다. 이 경우 기존의 Cisco ISE 정책이나 구성 요소들을 보거나 수정할 수 없게 됩니다. 중단 없이 안정적으로 Cisco ISE에 액세스할 수 있도록 기본 PAN과 보조 PAN 양쪽 모두에 Cisco ISE 라이선스를 등록해 두는 것을 강력히 권장합니다.

보조 PAN에도 Cisco ISE 라이선스를 함께 등록해 두면, 보조 PAN의 페일오버(Failover) 상황이 발생하더라도 새로 승격된 보조 PAN을 통해 Cisco ISE에 계속해서 접근할 수 있습니다. 그 후 안정화된 상태에서 기본 PAN을 원래 상태로 복구하고 시스템에 재합류시키는 조치를 취할 수 있습니다.

계층(Tier) 라이선스(Essentials, Advantage, Premier)의 경우, 기본 PAN에 필요한 라이선스의 100%를 등록하고 보조 PAN에 추가적인 라이선스 수량을 여분으로 등록하는 것을 권장합니다. 다음 표는 100개의 계층 라이선스가 필요할 때 Cisco ISE에 대한 끊임 없는 액세스를 보장하는 두 가지 접근 방식을 설명합니다:

표 3: 계층 라이선스의 권장 라이선스 분배 방식

Cisco ISE를 중단 없이 안정적으로 운영하기 위해 요구되는 최소한의 라이선스 분배 방식입니다.		기본 PAN 페일오버 발생 시 예상되는 상황	라이선스 미준수(Noncompliance) 알람 없이 Cisco ISE를 중단 없이 운영하기 위한 최대한의 라이선스 분배 방식입니다.		기본 PAN 페일오버 발생 시 예상되는 상황
Primary PAN(기본 PAN)	Secondary PAN(보조 PAN)		Primary PAN(기본 PAN)	Secondary PAN(보조 PAN)	
100	1	새롭게 기본 PAN 으로 승격된 노드가 충분한 라이선스를 보유하고 있지 않으므로 Cisco ISE는 라이선스 미준수(Out of compliance) 상태가 됩니다. Cisco ISE는 30일간의 유예기간(Grace period)에 돌입하게 됩니다. 유예기간이 만료되기 전에 기존의 더 높은 라이선스 수량을 지닌 본래의 기본 PAN을 시스템에 복구시켜 다시 합류시켜야 합니다. 또는, 새롭게 승격된 기본 PAN 환경으로 계속 운영하려면, 장애가 발생한 원래의 PAN에 예약되어 있던 라이선스들을 반환(Release)한 뒤 그 수량만큼을 새로 승격된 PAN에 다시 예약해야 합니다.	100	100	Cisco ISE의 서비스나 시스템 운영에 아무런 지장을 주지 않습니다. 라이선스와 관련하여 별도의 복구 조치를 취할 필요가 없습니다. 본래의 PAN을 복구하여 Cisco ISE 시스템에 재합류시키기만 하면 됩니다.

Device Admin(디바이스 관리) 및 Virtual Appliance(가상 어플라이언스) 라이선스의 경우, Cisco ISE 시스템 내에 두 라이선스 중 어느 것이든 10개가 필요하다면 기본 PAN에 10개를 등록하고 보조 PAN에는 최소 1개 이상을 등록해야 합니다. 다음 표는 10개의 가상 어플라이언스 라이선스 또는 10개의 디바이스 관리 라이선스가 필요할 때 Cisco ISE에 대한 끊임 없는 액세스를 보장하는 두 가지 접근 방식을 설명합니다:

표 4: *Virtual* 라이선스 및 *Device Admin* 라이선스의 권장 라이선스 분배 방식

Cisco ISE를 중단 없이 안정적으로 운영하기 위해 요구되는 최소한의 라이선스 분배 방식입니다.		기본 PAN 파일오버 발생 시 예상되는 상황	라이선스 미준수(Noncompliance) 알람 없이 Cisco ISE를 중단 없이 운영하기 위한 최대한의 라이선스 분배 방식입니다.		기본 PAN 파일오버 발생 시 예상되는 상황
Primary PAN(기본 PAN)	Secondary PAN(보조 PAN)		Primary PAN(기본 PAN)	Secondary PAN(보조 PAN)	
10	1	새롭게 기본 PAN 으로 승격된 노드가 충분한 라이선스를 보유하고 있지 않으므로 Cisco ISE는 라이선스 미준수(Out of compliance) 상태가 됩니다. Cisco ISE는 30일간의 유예기간(Grace period)에 돌입하게 됩니다. 유예기간이 만료되기 전에 기존의 더 높은 라이선스 수량을 지닌 본래의 기본 PAN을 시스템에 복구시켜 다시 합류시켜야 합니다. 또는, 새롭게 승격된 기본 PAN 환경으로 계속 운영하려면, 장애가 발생한 원래의 PAN에 예약되어 있던 라이선스들을 반환(Release)한 뒤 그 수량만큼을 새로 승격된 PAN에 다시 예약해야 합니다.	10	10	Cisco ISE의 서비스나 시스템 운영에 아무런 지장을 주지 않습니다. 라이선스와 관련하여 별도의 복구 조치를 취할 필요가 없습니다. 본래의 PAN을 복구하여 Cisco ISE 시스템에 재합류시키기만 하면 됩니다.

특정 라이선스 예약에 속하지 않은 라이선스 자격은 사용할 수 없습니다. 라이선스 사용량이 라이선스 예약을 컴플라이언스 하지 않는 경우 Cisco ISE 관리 포털에 Out-of-compliance(미준수) 알람이 표시됩니다.

특정 라이선스 예약 활성화

특정 라이선스 예약을 활성화하려면 다음 작업을 수행합니다.

단계 1 Cisco ISE에서 예약 코드를 생성합니다.

단계 2 라이선스를 예약하고 CSSM에서 인증 코드를 다운로드합니다.

단계 3 Cisco ISE에 인증 코드를 업로드합니다.

단계 4 보조 PAN에 특정 라이선스 예약을 구성합니다.

특정 라이선스 예약 코드 생성

단계 1 Cisco ISE GUI에서 **Administration(관리) >> System(시스템) >> Licensing(라이선싱)**으로 이동합니다.

단계 2 **License Type(라이선스 유형)** 영역에서 **Permanent License Reservation(영구 라이선스 예약)** 라디오 버튼을 클릭합니다.

단계 3 **SLR Configuration(SLR 구성)** 영역의 **Standalone/Primary PAN(독립형/기본 PAN)** 영역에서 **Generate Code(코드 생성)**를 클릭합니다.

Reservation Code(예약 코드) 필드에 코드가 표시됩니다.



참고

예약 코드를 생성한 후 **Cancel Request(요청 취소)**를 클릭하여 예약 코드를 CSSM 서버로 반환할 수 있습니다. 이 코드는 유효하지 않게 렌더링됩니다. 다음번에 기본 PAN에서 특정 라이선스 예약을 설치하고 활성화하려면 새 예약 코드를 생성해야 합니다.

단계 4 CSSM 포털에서 사용하기 위해 예약 코드를 복사합니다.

특정 라이선스 예약 라이선스 확보

단계 1 software.cisco.com 포털에 로그인하고 메인 메뉴에서 **License(라이선스) >> Smart Software Licensing(스마트 소프트웨어 라이선싱)**을 선택합니다.

단계 2 **Inventory(인벤토리) >> Licenses(라이선스)**를 선택하여 구매한 스마트 라이선스, 사용 중인 라이선스 자격 및 사용할 수 있는 자격을 확인합니다.

단계 3 **License Reservation(라이선스 예약)**을 클릭합니다.

Smart License Reservation(스마트 라이선스 예약) 워크플로우 대화 상자가 표시됩니다.

단계 4 **Step 1: Enter Request Code(1단계: 요청 코드 입력)** 탭의 표시된 필드에 Cisco ISE에서 생성된 예약 코드를 입력합니다.

단계 5 **Next(다음)**를 클릭합니다.

단계 6 **Step 2: Select Licenses(2단계: 라이선스 선택)** 탭에서 **Reserve a specific license(특정 라이선스 예약)** 체크 박스를 선택합니다. 그런 다음 표시되는 테이블의 **Reserve(예약)** 열에서 각 라이선스 유형별로 기본 PAN에 예약할 라이선스 자격 수량을 입력합니다.

단계 7 **Next(다음)**를 클릭합니다.

단계 8 **Step 3: Review and Confirm(3단계: 검토 및 확인)** 탭에서 특정 라이선스 예약의 세부 정보를 검토하고 **Generate Authorization Code(인증 코드 생성)**를 클릭합니다.

단계 9 **Step 4: Authorization Code**(4단계: 인증 코드) 탭에는 인증 코드를 XML 형식으로 표시하는 필드가 포함되어 있습니다. 이 XML 콘텐츠에는 라이선스 예약 및 SLR이 생성된 Cisco ISE 노드에 대한 정보가 포함되어 있습니다. Cisco ISE는 임의로 변조된 코드를 거부하므로 이 콘텐츠를 절대 수정하지 마십시오. **Download As File**(파일로 다운로드)을 클릭하여 XML 콘텐츠가 포함된 .txt 파일을 로컬 시스템에 다운로드합니다.

특정 라이선스 예약 인증 코드 업로드

Cisco ISE GUI의 **Licensing**(라이선싱) 창에 있는 **Primary PAN**(기본 PAN) 영역에서 **Upload SLR License Key**(SLR 라이선스 키 업로드)를 클릭하고 CSSM 포털에서 다운로드한 XML 파일을 선택합니다.

키가 노드에 업로드되고 특정 라이선스 예약이 활성화되는 데 몇 분 정도 걸립니다.

보조 PAN에서 특정 라이선스 예약 구성

단계 1 **Secondary PAN**(보조 PAN) 영역에서 **Generate Code**(코드 생성)를 클릭합니다.

Reservation Code(예약 코드) 필드에 코드가 표시됩니다.



참고

예약 코드를 생성한 후 **Cancel Request**(요청 취소)를 클릭하여 예약 코드를 CSSM 서버로 반환할 수 있습니다. 이 코드는 유효하지 않게 렌더링됩니다. 다음번에 보조 PAN에서 특정 라이선스 예약을 설치하고 활성화하려면 새 예약 코드를 생성해야 합니다.

단계 2 CSSM 포털 워크플로를 사용하여 라이선스를 예약하고 보조 PAN용 인증 코드를 다운로드하십시오.

단계 3 **Secondary PAN**(보조 PAN) 영역에서 **Upload SLR License Key**(SLR 라이선스 키 업로드)를 클릭하고 CSSM 포털에서 다운로드한 XML 파일을 선택합니다.

키가 노드에 업로드되고 특정 라이선스 예약이 활성화되는 데 몇 분 정도 걸립니다.

특정 라이선스 예약 업데이트

필요에 따라 특정 노드에 적용된 특정 라이선스 예약의 세부 내용을 수정할 수 있습니다. 다음과 같은 시나리오에서는 기존의 특정 라이선스 예약을 반드시 업데이트해야 할 수 있습니다:

- 라이선스 예약 내역의 수정을 요구하는 비즈니스 환경의 변화.
- 기본 PAN에 장애가 발생하여 페일오버(Failover)가 이루어졌으나, 기존의 기본 PAN을 영구적으로 복구할 수 없게 된 경우. 기본 PAN이 장애를 일으키면 해당 노드에 묶여 예약되어 있던 라이선스 엔타이틀먼트들은 Cisco ISE 환경에서 더 이상 사용할 수 없게 됩니다. 라이선스 사용량 규정 미준수(Noncompliant license usage) 문제로 인해 Cisco ISE의 관리자 접근 권한을 상실하는 불상사를 막으려면, 기존 장애 노드에 활성화되어 있던 특정 라이선스 예약을 CSSM에 반환)하고, 그에 맞추어 새롭게 승격된 기본 PAN 노드에 새로운 특정 라이선스 예약을 생성하여 업데이트해야 합니다.

단계 1 CSSM에서 대상 Cisco ISE 노드를 찾습니다.

단계 2 CSSM에서 예약된 라이선스 엔타이틀먼트 내역을 업데이트합니다.

단계 3 업데이트된 Cisco ISE 에서 특정 라이선스 예약 코드를 업로드합니다.

단계 4 CSSM에 확인 코드를 입력합니다.

CSSM에서 특정 라이선스 예약 노드 찾기

단계 1 Cisco ISE GUI에서 **Administration(관리) >> System(시스템) >> Licensing(라이선싱)**으로 이동합니다.

단계 2 **UDI Details(UDI 세부 정보)** 영역에서 특정 라이선스 예약을 업데이트하려는 노드의 일련번호를 복사합니다.

단계 3 software.cisco.com 포털에 로그인하고 메인 메뉴에서 **License(라이선스) >> Smart Software Licensing(스마트 소프트웨어 라이선싱)**을 선택합니다.

단계 4 **Product Inventory(제품 인벤토리)**를 선택합니다.

단계 5 Cisco ISE에서 복사한 일련번호를 검색 창에 입력하여 해당 항목을 조회합니다.

CSSM에서 특정 라이선스 예약 라이선스 업데이트

단계 1 **Actions(작업)** 드롭다운 목록에서 **Update Resync Interval(재동기화 간격 업데이트)**를 선택합니다.

단계 2 라이선스 목록을 보려면 **Reserve a Specific License(특정 라이선스 예약)** 라디오 버튼을 클릭합니다. **Reserve(예약)** 열의 해당 필드에서 라이선스 예약 수량을 편집합니다.

단계 3 **Next(다음)**를 클릭합니다.

단계 4 **Step 3: Review and Confirm(3단계: 검토 및 확인)** 탭에서 특정 라이선스 예약의 세부 정보를 검토하고 **Generate Authorization Code(인증 코드 생성)**를 클릭합니다.

단계 5 **Step 4: Authorization Code(4단계: 인증 코드)** 탭에는 인증 코드를 XML 형식으로 표시하는 필드가 포함되어 있습니다. Cisco ISE는 임의로 변조된 코드를 거부하므로 이 콘텐츠를 절대 수정하지 마십시오.

단계 6 **Download As File(파일로 다운로드)**를 클릭합니다. XML 콘텐츠가 포함된 .txt 파일이 로컬 시스템에 다운로드됩니다.

특정 라이선스 예약 업데이트

단계 1 Cisco ISE GUI의 **Licensing(라이선싱)** 창에 있는 필요한 PAN 영역에서 **Update SLR Code(SLR 코드 업데이트)**를 클릭하고 CSSM 포털에서 다운로드한 XML 파일을 선택합니다.

키가 노드에 업로드되고 특정 라이선스 예약이 활성화되는 데 몇 분 정도 소요됩니다.

단계 2 업데이트된 특정 라이선스 예약 코드를 제출하면 **Update Reservation(예약 업데이트)** 대화 상자에 확인 코드가 표시됩니다. 이 확인 코드를 복사하여 CSSM 포털에 제출하십시오.

특정 라이선스 예약 확인 코드 입력

CSSM 포털에서 제품 인벤토리 워크플로우로 돌아갑니다. 표시되는 대화 상자에서 **Enter Confirmation Code(확인 코드 입력)**를 클릭하고 Cisco ISE에서 생성된 확인 코드를 입력합니다.

특정 라이선스 예약 반환

특정 라이선스 예약이 여러 노드에 활성화되어 있는 경우, 특정 라이선스 예약을 완전히 제거하려면 각 노드에 대해 예약 반환 프로세스를 수행해야 합니다.

보조 PAN에 특정 라이선스 예약이 활성화되어 있을 때 기본 PAN에 활성화된 특정 라이선스 예약을 반환하면 보조 PAN의 예약도 자동으로 반환됩니다.

고가용성 PAN 구성의 경우 기본 PAN에서 특정 라이선스 예약을 반환하면 보조 PAN의 특정 라이선스 예약도 반환됩니다.

각 노드는 고유한 반환 코드를 생성하며, 노드에서 특정 라이선스 예약을 제거하려면 각 반환 코드를 CSSM에 제출해야 합니다.

단계 **1** Cisco ISE GUI에서 **Administration(관리)** > > **System(시스템)** > > **Licensing(라이선싱)**으로 이동합니다.

단계 **2** 특정 라이선스 예약을 반환하려는 노드의 **Return Reservation(예약 반환)**을 클릭합니다.

Return Reservation(반환 예약) 대화 상자에 반환 코드가 표시됩니다.

단계 **3** 이 코드를 복사하여 CSSM에 제출함으로써 예약 반환 프로세스를 완료합니다.

단계 **4** software.cisco.com 포털에 로그인하고 메인 메뉴에서 **License(라이선스)** > > **Smart Software Licensing(스마트 소프트웨어 라이선싱)**을 선택합니다.

단계 **5** **Smart Software Licensing** 창에서 **Product Inventory(제품 인벤토리)**를 클릭합니다.

단계 **6** Cisco ISE에서 복사한 일련번호를 검색 창에 입력하여 해당 항목을 조회합니다.

단계 **7** **Actions(작업)** 드롭다운 목록에서 **Save(저장)**를 선택합니다.

단계 **8** 에서 생성한 예약 반환 코드를 **Remove Product Instance(제품 인스턴스 제거)** 대화 상자에 입력합니다.

단계 **9** **Remove Product Instance(제품 인스턴스 제거)**를 클릭합니다.

이제 라이선스 예약에 속했던 라이선스 자격이 릴리스되어 CSSM에서 다시 사용할 수 있습니다.

번역에 관하여

Cisco는 일부 지역에서 본 콘텐츠의 현지 언어 번역을 제공할 수 있습니다. 이러한 번역은 정보 제공의 목적으로만 제공되며, 불일치가 있는 경우 본 콘텐츠의 영어 버전이 우선합니다.