

광 네트워크용 Cisco COMET 솔루션

기업 및 서비스 제공업체의 확장 가능한 플랫폼에서는 광섬유 기술에 대한 투자를 활용하여 용량을 늘리고 보다 다양한 서비스를 제공하여 수익성을 높입니다.

다양한 고대역폭 데이터 서비스에 대한 수요가 증가함에 따라 오늘날 네트워크는 그 어느 때보다 눈부신 발전을 보이고 있습니다. 기업은 정보 기술의 수준을 높이고 이를 중앙 집중적으로 관리하여 경쟁력을 유지해야 합니다. 서비스 제공업체는 고객의 요구를 충족시키기 위해 처리 용량과 제공 서비스를 늘려야 하며 동시에 수익성도 유지해야 합니다. 기업과 서비스 제공업체는 모두 자본 지출과 운영비를 줄이면서 네트워크를 간소화된 아키텍처로 발전시켜야 합니다. 또한 서비스 제공업체는 신규 사용자 확보를 위해 부가 가치 서비스에 대한 시장 대응력을 높이고 기업은 프로세스를 가속화 및 간소화해야 합니다.

Cisco COMET(Complete Optical Multiservice Edge and Transport) 광 솔루션 제품군은 오늘날 데이터 집약적 네트워크에서 새로운 기술의 발전이라는 이점을 얻을 수 있습니다.

Cisco COMET은 IP, SONET/SDH, DWDM(dense wavelength-division multiplexing), 이더넷, 스토리지 등의 주요 혁신적인 기술을 결합하고 있으므로 전세계 기업과 서비스 제공업체에 이점을 제공하는 확장 가능하면서 풍부한 서비스 네트워크를 구축할 수 있습니다.

Cisco COMET 솔루션은 기업과 서비스 제공업체가 광섬유 기능을 이용하여 서비스 밀도 수준을 한층 높임으로써 메트로 에지에서 장거리 네트워크에 이르기까지 전체 네트워크에서 비트당 비용을 절감할 수 있습니다. Cisco COMET 솔루션은 다음을 통해 수익성을 높입니다.

- 엔드-투-엔드 프로비저닝 및 관리를 통해 모든 복구 기술, 토폴로지, 전송 기준에 대한 완벽한 옵티컬 지원으로 전체 네트워크에서 서비스 속도 극대화
- TDM(time division multiplexing) 및 비TDM 서비스의 멀티서비스 제공으로 메트로 에지에서 서비스 밀도 극대화
- 모든 광 인터페이스에 대한 에지 지원으로 서비스 에지에서 매우 다양한 서비스 제공
- 메트로 에지에서 장거리 네트워크에 이르기까지 확장 가능하고 효율적인 전송으로 광 네트워크 전반에서 서비스 용량 극대화

기업 성장 및 비용 효율성

대기업과 정부 기관은 점차 네트워크를 확장해야 하며 생산성을 높이는 동시에 자본과 운영 예산을 가능한 줄일 수 있는 기술을 사용해야 합니다. 중앙 집중식 IT(information technology) 기능을 사용하면 관리를 간소화하고 네트워크 변경 사항을 구현하는 데 소요되는 시간을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 공간과 인력에 드는 비용도 절감할 수 있습니다. 광 대역폭으로 네트워크가 집중되면 단일 인프라를 통해 새로운 애플리케이션을 실시간으로 설치할 수 있으며 통신 사업자의 서비스 관련 비용을 상당 부분 절감할 수 있습니다.

기업이 이러한 이점을 실현하려면 서버, 스토리지, 백업 및 재난 방지를 위해 다양한 형태의 광섬유 연결을 제공할 수 있는 솔루션이 필요합니다. 대기업의 경우 최대 10기가비트까지 이더넷을 확장하여 네트워크 효율성과 성능을 증대할 수 있는 기가비트급 이더넷을 지원해야 합니다. 파장 및 서브파장 서비스를 모두 제공할 수 있는 FTTB(fiber-to-the-building) 및 액세스 솔루션을 이용하면 이러한 수준의 대역폭을 제공할 수 있습니다. 따라서 기업은 백업 및 복구를 강화할 수 있을 뿐만 아니라 보다 많은 사이트를 연결하고 보다 많은 데이터 센터를 통합하여 더욱 신속하고 풍부한 애플리케이션을 지원하면서 한층 비용 효율적인 비즈니스를 운영할 수 있습니다.

Cisco COMET 제품군의 이점은 다음과 같습니다.

- **서비스 속도** - 신규 서비스와 사이트를 신속히 통합하여 생산성 가속화
- **서비스 밀도** - 기존의 광섬유 인프라 활용
- **서비스 다양성** - 모든 서비스 유형 지원
- **서비스 용량** - 고대역폭 서비스를 위해 용량 증가

이러한 여러 이점이 결합되면서 기업은 향후 성장을 위해 장비 비용을 줄이고 효율성을 높이며 자체 확장성을 구현하여 수익성을 높일 수 있습니다.

서비스 제공업체 용량 및 수익성

서비스 제공업체는 로컬 액세스에서 Interexchange에 이르기까지 처리 용량과 제공 서비스를 증가 시키면서도 수익성은 유지해야 합니다. 장거리 네트워크의 경우 통신 사업자에게는 현재 비용 효율성을 증대 시키면서 향후 성장을 위해 확장성도 갖춘 솔루션이 필요합니다. 일반적으로 대역폭 병목 현상이 발생하는 메트로 네트워크는 점차 다양한 고광대역 서비스, 주문형 액세스 및 서비스 다양성 요구를 충족시킬 뿐만 아니라 손쉽게 비용 효율적으로 확장할 수 있어야 합니다. 오늘날의 경제적 현실을 감안할 때 서비스 제공업체는 수익성을 얻기 위해 다음 사항에 중점을 두어야 합니다.

- **서비스 속도** - 현재 서비스와 신규 서비스 모두 신속히 제공하여 일반 사용자의 요구 충족
- **서비스 밀도** - 가용 대역폭에서 트래픽 양 극대화
- **서비스 다양성** - 현재 및 새로운 유형의 서비스를 모두 제공하여 새로운 수익원을 개척하고 기업 서비스의 관리성 증대
- **서비스 용량** - 향후 요구를 충족할 수 있도록 엔터프라이즈 네트워크에서 장거리 네트워크에 이르기까지 모든 영역에 걸쳐 확장

메트로 에지 네트워크의 경우 서비스 제공업체와 기업 고객은 사무실 건물, 캠퍼스, 거리 등의 에지 액세스 포인트에서도 파장 및 서브파장 서비스를 비용 효율적으로 사용할 수 있는 솔루션이 필요합니다. 메트로 에지 네트워크용 솔루션은 네트워크에 어떤 구성이 필요한 데이터 및 텔레포니 서비스를 모두 통합할 수 있어야 합니다. 메트로 코어 네트워크에는 선형, 링, 메시 등 다양한 토폴로지를 지원할 수 있는 전송 솔루션이 필요합니다. 확장 가능한 용량은 에지 및 메트로 코어 레벨에서부터 결국에는 PoP(points of presence) 서비스 및 장거리 네트워크 자체로까지 확장되어야 합니다. 전체 네트워크를 통틀어 대역폭이 모든 파장에서 효율적으로 활용되어 서비스 밀도를 극대화해야 합니다.

고객은 다양한 수준의 서비스를 요구하기 때문에 네트워크는 표준 리던던시, 보호, 복원 계획 등의 지원을 통해 음성과 데이터를 안정적으로 전달해야 합니다. 효율성을 위해 네트워크 요소와 서비스를 신속히 설치, 구성, 업그레이드해야 하며 표준 사용자 인터페이스를 사용하여 전체 네트워크에서 관리할 수 있어야 합니다. 무엇보다 서비스 프로바이더(Service Provider) 솔루션을 통해 신속하게 ROI(return on investment)를 실현하고 새로운 수익원을 개척할 수 있어야 합니다. 서비스 속도, 밀도, 다양성 및 처리 용량 요건에 부합하는 기술을 사용하면 설치된 광섬유 플랜트의 ROI를 극대화하여 수익성을 크게 증가시킬 수 있습니다.

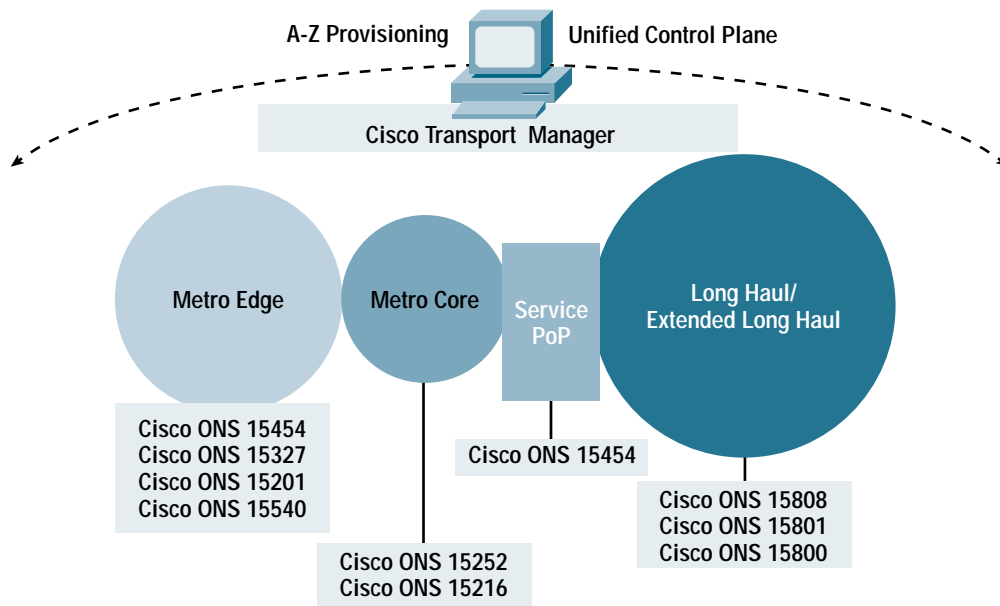
Cisco COMET 광 솔루션

Cisco COMET 제품군은 이러한 모든 요구 사항을 충족시키는 다양한 광 네트워킹용 기술을 결합하고 있습니다. 네트워킹용 Cisco COMET 기술은 다음과 같이 개선되었습니다.

- 기존의 SONET/SDH 비트 속도로 최적화된 플랫폼을 다양한 TDM 및 데이터 서비스로 대체하는 MSPP(MultiService Provisioning Platform)
- 엔터프라이즈, 메트로 및 장거리 네트워크에 대한 분기 결합(add-drop) 및 통합 요건에 맞춰 특수 설계된 차세대 DWDM 시스템
- 프로비저닝 시간을 수 일에서 수 분으로 단축할 수 있도록 설계된 광 인프라 상의 엔드-투-엔드 프로비저닝

Cisco COMET의 광 네트워킹 접근방식은 운영 비용을 절감하고 신속한 ROI를 실현할 수 있도록 하며, 용량을 수 배로 늘리고 서비스 다양성을 증가시키며, 네트워크 성장을 지원하는 확장성을 제공합니다(그림 1). 아래 그림 1은 Cisco COMET ONS(Optical Network System) 제품에 대한 설명입니다.

그림 1: 광 네트워킹용 Cisco COMET 솔루션



Cisco ONS 15327 Optical Transport Platform(메트로 에지용)

메트로 에지용 Cisco ONS 15327 Optical Transport Platform은 업계 최고의 대역폭 용량과 다양한 서비스를 매우 좁은 상면적으로 통합 구현합니다. 이 플랫폼은 2.5-Gbps/OC-48 전송까지 확장되며 DWDM을 지원하고 TDM 및 이더넷 서비스를 모두 통합 및 전환합니다. Cisco ONS 15327은 최적화된 대역폭 관리, 고속 IP 기반 데이터 서비스, 신속한 서비스 프로비저닝 및 다중 광 인터페이스를 제공하므로 이를 사용하는 서비스 제공업체는 비용 효율적인 방식으로 광 전송 네트워크 상의 멀티서비스 통합을 보다 소형의 설비로까지 확장할 수 있습니다.

Cisco ONS 15540 Extended Services Platform(메트로 에지용)

Cisco ONS 15540 Extended Services Platform은 확장 가능한 모듈형 메트로 네트워크용 DWDM 광 전송 시스템입니다. 서비스 터미네이션 및 ADM(add/drop multiplexing)을 제공하는 Cisco ONS 15540은 프로토콜과 비트 속도에 관계없이 트래픽의 파장을 32개까지 지원합니다. 각 파장은 16Mbps에서 최대 2.5 및 10Gbps의 속도로 작동하기 때문에 시스템의 전체 용량 합계는 최대 320Gbps에 이릅니다.

Cisco ONS 15540은 ESCON, FICON, Fibre Channel, 기가비트 이더넷과 같은 다량의 고속 데이터 트래픽을 전송하여 SAN(storage-area network) 및 기타 데이터 네트워크를 지원할 수 있습니다. 시스템은 10Mbps/100기가비트 및 10기가비트 이더넷 인터페이스는 물론 OC-3/3c, OC-12/12c, OC-48/48c 및 OC-192/192c 서비스에 대한 인터페이스도 제공합니다. TDM 및 비TDM 서비스를 통합하여 모든 파장에 대해 대역폭 효율성을 극대화할 수 있습니다.

Cisco ONS 15200 Metro DWDM Series(메트로 에지 및 메트로 코어용)

Metropolitan DWDM 시스템의 Cisco ONS 15200 시리즈는 공간 절약형 플랫폼을 통해 기업이나 PoP 통신 사업자에게 인스턴트 파장을 전달합니다. 또한 채널별로 용량을 추가할 수 있어 비용 효율적인 확장성을 제공합니다. Cisco ONS 15200 시리즈는 파장별로 다양한 TDM 및 비TDM 트래픽 유형을 지원합니다. 채널 보호 옵션으로는 비보호, 클라이언트 보호, 광섬유 채널 보호 등이 있습니다.

Cisco ONS 15200 시리즈에는 ONS 15252, ONS 15201, ONS 15216 플랫폼이 있습니다. Cisco ONS 15252 멀티채널 플랫폼은 최대 32개의 파장을 지원하며 네트워크 집중 지점에서 사용하기 위한 것입니다. Cisco ONS 15201 단일 채널의 1RU 플랫폼은 고객 구내와 기타 액세스 포인트에서 사용하기 위한 것입니다. Cisco ONS 15216 플랫폼은 광 필터링 기능을 통해 Cisco ONS 15454 및 Cisco ONS 15327에서 시작된 파장을 결합하고 1내지 2 또는 4채널씩 파장을 드롭시킬 수 있도록 OADM(optical add/drop multiplexing)을 제공하며, OPM(optical performance monitoring)을 지원할 뿐만 아니라 최고 400km에 이르는 증폭 성능을 지원합니다.

Cisco ONS 15454 Multiservice Optical Transport Platform(메트로 에지, 서비스 PoP용)

Cisco ONS 15454 Multiservice Optical Transport Platform은 차세대 전송에 성능과 경제성을 부여하며 오늘날의 광 네트워크에서 주요 빌딩 블록으로 자리잡았습니다. Cisco ONS 15454는 일반적인 SONET/SDH, TDM, 이더넷, 통계적 멀티플렉싱의 장점을 단일 플랫폼으로 결합한 것입니다. Cisco ONS 15454는 LR(long reach) 애플리케이션용 4-fiber BLSR(bidirectional line-switched ring)을 비롯하여 모든 토폴로지로 설치할 수 있습니다.

Cisco ONS 15454는 10/100Mbps 이더넷 및 기가비트 이더넷과 같은 데이터 인터페이스 뿐만 아니라 DS1, DS3, EC1, OC-3/3c, OC-12/12c, OC-48/48c, OC-192/192c 등을 통합합니다. 이 플랫폼은 STS-1 및 VT-1.5 교차 연결을 지원하여 분산 대역폭 관리자의 역할도 하므로 모든 교환국(central office)에서 기존의 디지털 교차 연결을 지원해야 할 필요성이 줄어 듭니다. 카드를 교체하면 인터페이스 업그레이드가 이루어지므로 신규 서비스 설치에 필요한 시간이 줄어들고 네트워크의 대부분의 위치에서 동일한 플랫폼을 사용할 수 있습니다. 이처럼 철저하고 광범위한 서비스 지원으로 인해 전송 레이어(transport layer)에서 효율성을 대폭 향상시킬 있고 초기 설치 및 라이프 사이클 비용을 획기적으로 절감할 수 있습니다.

Cisco ONS 15808 DWDM Transport System(LH 및 ELH용)

Cisco ONS 15808 DWDM Transport 시스템은 Cisco 15800 시리즈 제품군의 최신 제품입니다. Cisco ONS 15808은 장거리(LH)(0-600km 범위), 확장 장거리(ELH)(600-2000km 범위, 재생 필요 없음) 및 하이채널 인터오피스(메트로 코어) 시장을 대상으로 애플리케이션을 지원하는 2.5 및 10Gbps DWDM 전송 플랫폼입니다.

Cisco ONS 15808의 향상된 기술로 인해 채널 간격을 줄이고 채널 용량을 늘리며 비트 전송 속도를 높이고 전송 거리를 대폭 확장할 수 있으므로 시스템을 160개 이상의 채널(향후에는 300개 이상의 채널)로 확장할 수 있고 전송 속도는 40Gbps까지 확장할 수 있습니다. 서비스 제공업체는 이러한 시스템을 사용하여 장거리 광 네트워크에서 이전에 설치한 광섬유를 최대한 사용하는 한편 km당 및 비트당 비용은 최소화할 수 있습니다.

서비스 제공업체와 대기업은 Cisco ONS 15808을 사용하여 속도, 용량, 거리를 극대화하고 시장 요구에 맞게 비용 효율적으로 네트워크를 구축할 수 있습니다. 이 제품은 단순한 구조와 좁은 상면적으로 뛰어난 플랫폼 확장성을 제공하기 때문에 고속 고용량 전송을 위해 최적화된 비용 효율적인 솔루션입니다. 또한 Cisco ONS 15808은 장거리(LH) 및 확장 장거리(ELH) 애플리케이션을 지원하는 유연성, 2.5 및 10Gbps의 전송 속도와 40Gbps까지 확장 가능한 전송 속도, 단일 플랫폼 상의 ANSI 및 ETSI 시장 요건을 충족시키는 이상적인 솔루션입니다. 마지막으로 Cisco ONS 15808은 확장 장거리(ELH)를 통해 재생(regeneration)을 줄이고 탁월한 OADM 기능을 지원하며 예비 부품 비용을 줄이고 중앙 집중식 관리를 통해 운영비를 제어하므로 비용면에서 최적화된 솔루션입니다.

Cisco Transport Manager(전체 네트워크)

Cisco Transport Manager는 업계 최상의 광 전송 도메인 관리 제품입니다. 이 제품을 통해 오늘날 서비스 제공업체의 운영 인력과 백 오피스 시스템은 Cisco ONS 15000 시리즈 제품의 모든 성능을 활용할 수 있습니다. Cisco Transport Manager는 SONET, SDH, DWDM, IP, 이더넷 등을 기본적으로 지원하기 때문에 기술 독립적인 완전 통합형 제품입니다.

Cisco Transport Manager는 광 네트워크의 운영, 관리, 유지보수, 프로비저닝에 드는 비용을 절감하는 통신 사업자급 EMS(Element Management System)이며, 1000개가 넘는 네트워크 요소를 관리하고 최대 100명의 동시 사용자를 관리할 수 있는 강력한 클라이언트/서버 기반 플랫폼에 장애, 구성, 성능 및 보안 관리 기능을 제공합니다. Cisco Transport Manager의 네트워크 프로비저닝, 감독, 성능 모니터링 기능을 사용하면 신속하게 수익성 있는 서비스를 개발하여 유지해 나갈 수 있습니다.

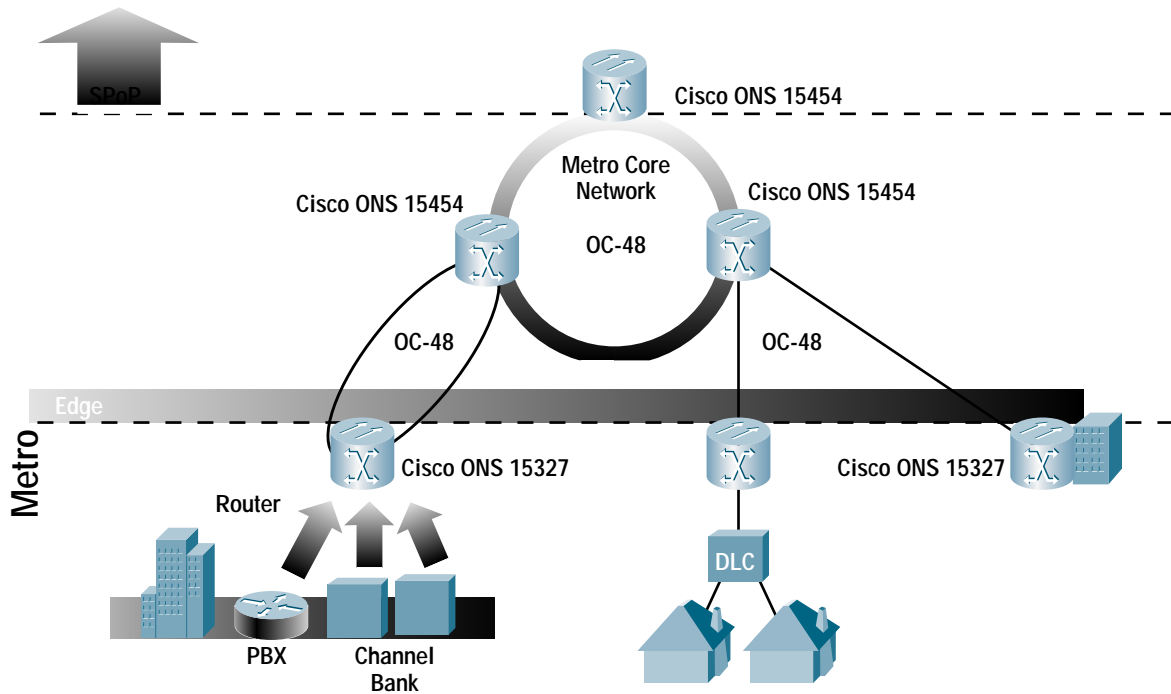
Cisco COMET 애플리케이션

시스코 시스템즈의 COMET(Complete Optical Multiservice Edge and Transport) 솔루션은 다음과 같이 다양하게 응용됩니다.

Cisco ONS 15327 FTTB(Fiber to the Building)

Cisco ONS 15327은 광섬유를 통해 소형 건물에 다중 서비스를 제공하는 서비스 제공업체에 경제적인 제품으로 자리잡고 있습니다. 3RU크기의 Cisco ONS 15327은 MTU(Multi Tenant Unit)의 기저층 클로짓에 들어 맞도록 조밀하게 구성되어 있습니다. 멀티 서비스 기능이란 사용자가 MTU를 가동하여 하나의 플랫폼으로 TDM 및 이더넷/IP 서비스를 제공할 수 있음을 의미합니다. 고객은 이더넷 카드의 데이터 스위칭 기능을 이용하여 대역폭을 극대화할 수 있으므로 10BaseT 포트에 전체 STS-1을, 100BaseT 포트에 STS-3c를 전담 사용할 필요가 없습니다. 플랫폼 역시 확장 가능하므로 통신 사업자는 목표한 양의 대역폭을 고객에게 할당하고 필요하면 대역폭을 더 추가할 수 있습니다. OC-48의 경우 이 시스템은 일반적인 SONET ADM에 비해 70% 이상 저렴한 가격대를 제시합니다. Cisco ONS 15327은 MTU에 설치할 수 있으며 수 개월 내로 장비 투자 비용을 회수할 수 있습니다. 또한 Cisco ONS 15327은 자본 지출을 최소화하고 즉각적인 매출 및 수익성 증대로 연결되는 이상적인 FTTB(fiber-to-the building) 솔루션입니다. 그림 2는 ONS 15327을 Cisco ONS 15454와 함께 사용하여 라우터, PBX(private branch exchange), DLC(digital loop carrier) 및 채널 बैं크 트래픽을 통합하는 FTTB(fiber to building)를 설치한 예입니다.

그림 2: FTTB(Fiber to the Building)를 제공하는 Cisco ONS 15327

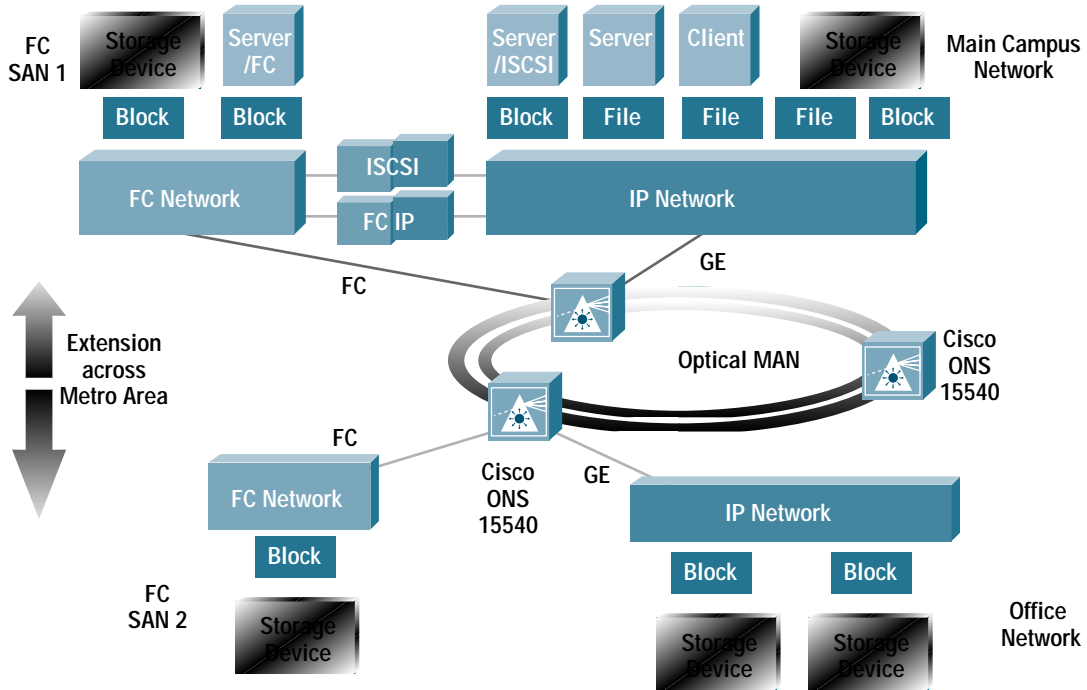


Cisco ONS 15540 스토리지 통합

통신 사업자는 대도시 지역에 광섬유 케이블을 설치함으로써 엔터프라이즈 네트워크에서 다크 파이버 및 고대역폭의 가용성을 제공할 수 있는 기반을 마련했습니다. 이전의 네트워크 연결은 T1 및 T3로 처리했지만, 이제 사용자 요구를 충족시키기 위해 Fibre Channel, ESCON, 기가비트 이더넷, 10기가비트 이더넷(향후 필요한 경우) 등이 필요한 실정입니다. DWDM과 같은 광 기술의 발전과 함께 이런 기술은 전송 용량은 대폭 늘리고 비용은 절감하여 통신 사업자가 메트로 시장에서 다크 파이버 및 고대역폭 서비스를 경제적으로 제공할 수 있도록 합니다. Cisco ONS 15540 Extended Services Platform은 광 네트워킹과 멀티서비스 전송 기술을 통합하여 스토리지 전송 솔루션을 제공합니다. Cisco ONS 15540 애플리케이션은 스토리지 통합, 재난 복구, 데이터 네트워킹, 멀티서비스 통합 등의 기능을 갖추고 있습니다.

예를 들어, NAS(Network-Attached Storage)를 SAN 애플리케이션과 통합하여 IP 기반 스토리지 통합 및 파일 공유를 지원할 수 있습니다. NAS는 공동 개발, 엔지니어링, 전자메일, 웹, 일반 파일 서비스 등을 비롯하여 상당수의 애플리케이션에서 매우 효과적으로 사용할 수 있습니다. NAS는 파일 시스템 수준으로 스토리지를 추출하기 때문에 다중 사용자와 애플리케이션 간의 고유한 데이터 공유를 효과적으로 관리할 수 있습니다. NAS는 설치 및 운영이 간단한 IP, 이더넷, NFS(Network File System), CIFS(Common Internet File System)와 같은 잘 알려진 기술을 사용합니다(그림 3).

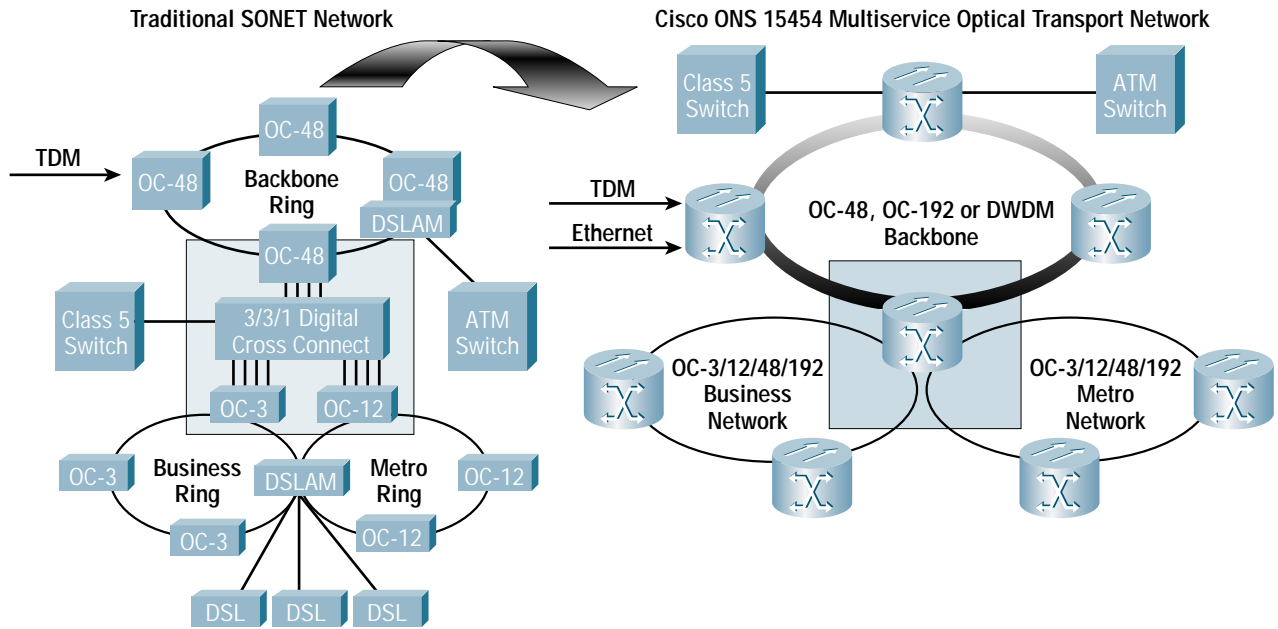
그림 3: 통합 SAN 및 NAS 애플리케이션



Cisco ONS 15454 멀티서비스 전송 및 토폴로지

Cisco ONS 15454는 다중 SONET 멀티플렉서, 디지털 교차 연결, 메트로 DWDM 플랫폼의 통합 기능을 제공하며 메트로 광 네트워크에 전례 없는 수준의 확장성과 멀티서비스 지원을 제공합니다. Cisco ONS 15454는 백본 및 액세스 SONET 링을 전송 플랫폼에 결합할 수 있으며 일반적인 3/1 DCS 플랫폼의 기능도 지원합니다(그림 4). Cisco ONS 15454는 3가지 기술을 하나로 통합할 뿐만 아니라 설계가 단순하기 때문에 단8개의 이기종 카드를 사용하여 통합할 수 있습니다.

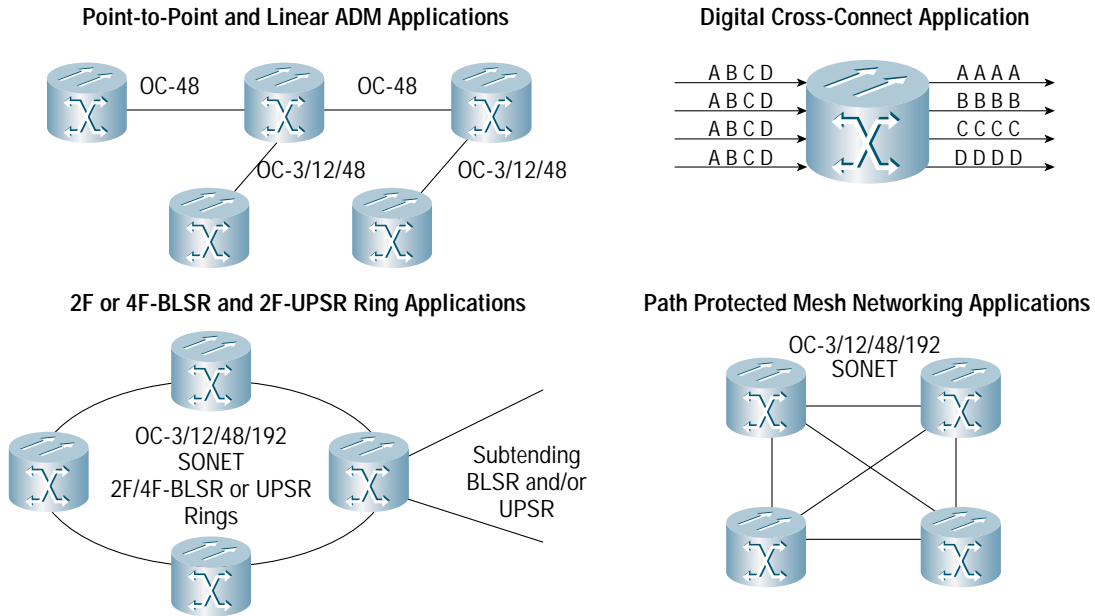
그림 4: Cisco ONS 15454 멀티서비스 메트로 광 전송



또한 Cisco ONS 15454 플랫폼은 고속 데이터 인터페이스를 지원하며, 서비스 제공업체는 이 인터페이스를 통해 TDM 및 데이터 트래픽을 동일한 광섬유 쌍으로 축소(collapase)할 수 있습니다. 예를 들어 Cisco ONS 15454의 통합 기능은 DSL 액세스 멀티플렉서와 같은 각각의 액세스 네트워크 요소에 저속 전용 인터페이스를 제공하는 것과는 다르게 하나의 고속 인터페이스를 PoP 서비스의 ATM 코어 스위치에 다시 제공하여 스위치의 포트 카드 비용을 절감합니다.

Cisco ONS 15454는 2-fiber BLSR, UPSR(unidirectional path-switched ring), 선형, 분기 결합(add/drop), 포인트 투 포인트 애플리케이션 등을 비롯하여 일반적인 모든 메트로 토폴로지를 지원합니다(그림 5). 또한 이 시스템은 장거리 전송을 위한 4-fiber BLSR, 서브텐딩(subtending) 링, 서비스 PoP에서 대역폭 관리를 위한 디지털 교차 연결, PPMN(Path Protected Mesh Networking)도 지원합니다. PPMN은 초기 연결 요청 시 OSPF(Open Shortest Path First) 알고리즘을 통해 리턴던시형 회선 경로를 다양하게 라우팅하고 다양한 적용 범위와 노드 옵션을 지원함으로써 메시형 토폴로지에 대해 UPSR 보호와 유사한 광 경로 보호를 제공합니다. 모든 Cisco ONS 15454가 모든 토폴로지를 지원하므로 특별한 소프트웨어나 하드웨어가 필요하지 않습니다.

그림 5: Cisco ONS 15454 토폴로지



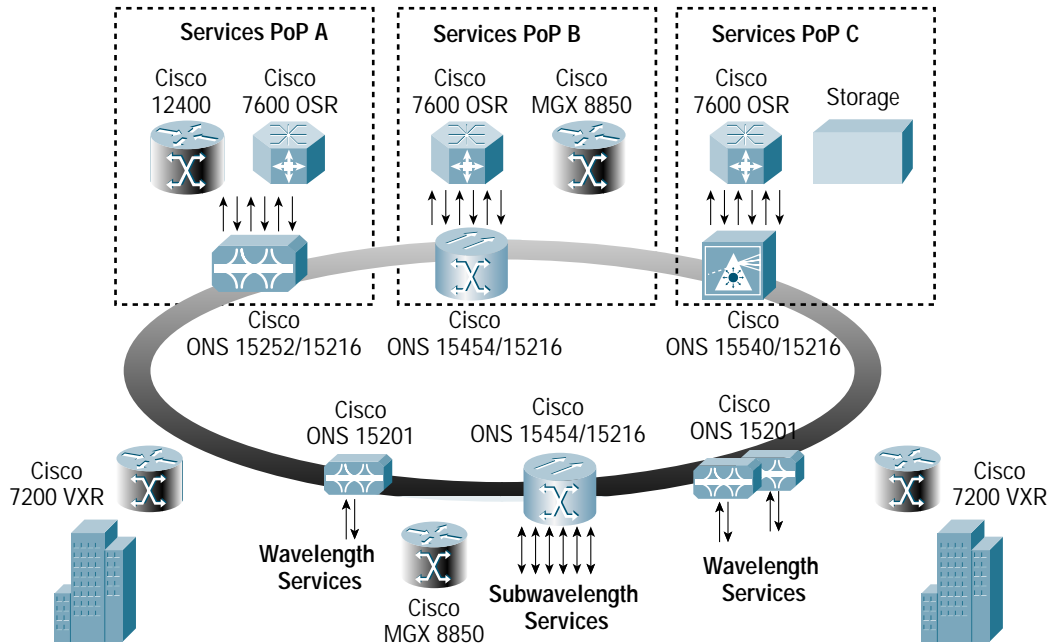
Cisco ONS 15200 파장 및 서브파장 서비스 전송

제 1세대 광 플랫폼은 많은 전력을 소비하는 대형 시스템(베이를 절반 이상 차지함)으로서 서비스를 드롭하려면 마찬가지로 대용량 ADM의 지원이 필요합니다. 무엇보다 이런 시스템은 값이 비싸고 1~2년의 투자 회수 기간이 필요하므로 애플리케이션 구축에 비용상의 제한을 받게 됩니다. Cisco ONS 15200 “wavelength-to-the building” 매트릭스 DWDM 솔루션은 제 1세대 시스템의 문제점을 해결한 제 2세대 DWDM 기술입니다. Cisco ONS 15200 솔루션은 뛰어난 유연성을 제공하며, 1채널씩 증가시키는 방식으로 건물에 파장을 드롭할 수 있고, 다중 파장 및 서브파장 서비스를 단일 광 백본 상의 특정 사이트로 통합할 수 있습니다.

Cisco ONS 15200을 Cisco ONS 15454와 함께 사용하면 DS1 및 DS3에서 OC-3, OC-12, OC-48, OC-192에 이르는 범위의 TDM 서비스를 통합할 수 있습니다. 10Mbps 및 100기가비트 이더넷 같은 비TDM 서비스도 Cisco ONS 15454를 통해 통합할 수 있습니다.

그림 6은 Cisco ONS 15454 및 ONS 15540, Cisco ONS 15252 멀티채널 플랫폼에 의해 통합된 파장 및 서브파장 트래픽의 네트워크를 보여줍니다. 이는 서브파장 트래픽의 경우 Cisco ONS 15201 필터를 사용하여, 기가비트 이더넷과 OC-48 POS(Packet Over SONET) 같은 파장 서비스 트래픽의 경우에는 Cisco ONS 15201 단일 채널 OADM을 사용하여 DWDM 백본에 맵핑됩니다. Cisco ONS 15454는 ATM 트래픽의 경우 Cisco MGX 8850 Switch, 기가비트 이더넷 트래픽의 경우 Cisco 7600 OSR(Optical Services Router)과 인터페이스될 수 있습니다. Cisco ONS 15201 및 ONS 15252에서는 Cisco 7600 OSR로부터 기가비트 이더넷 트래픽 파장을 사용하거나 Cisco 12000 Internet Router로부터 OC-48 POS를 사용할 수 있습니다. Cisco ONS 15540은 기가비트 이더넷 트래픽용 Cisco 7600 또는 스토리지 장치와 인터페이스할 수 있습니다. 이러한 모든 서비스는 전송 플랫폼의 네트워크 에지에서 통합이 이루어져 OADM과 광섬유를 통해 투명하게 전송됩니다. 따라서 모든 파장에 대해 보다 효율적인 가용 대역폭 사용이 가능해지며 서비스 밀도가 극대화됩니다.

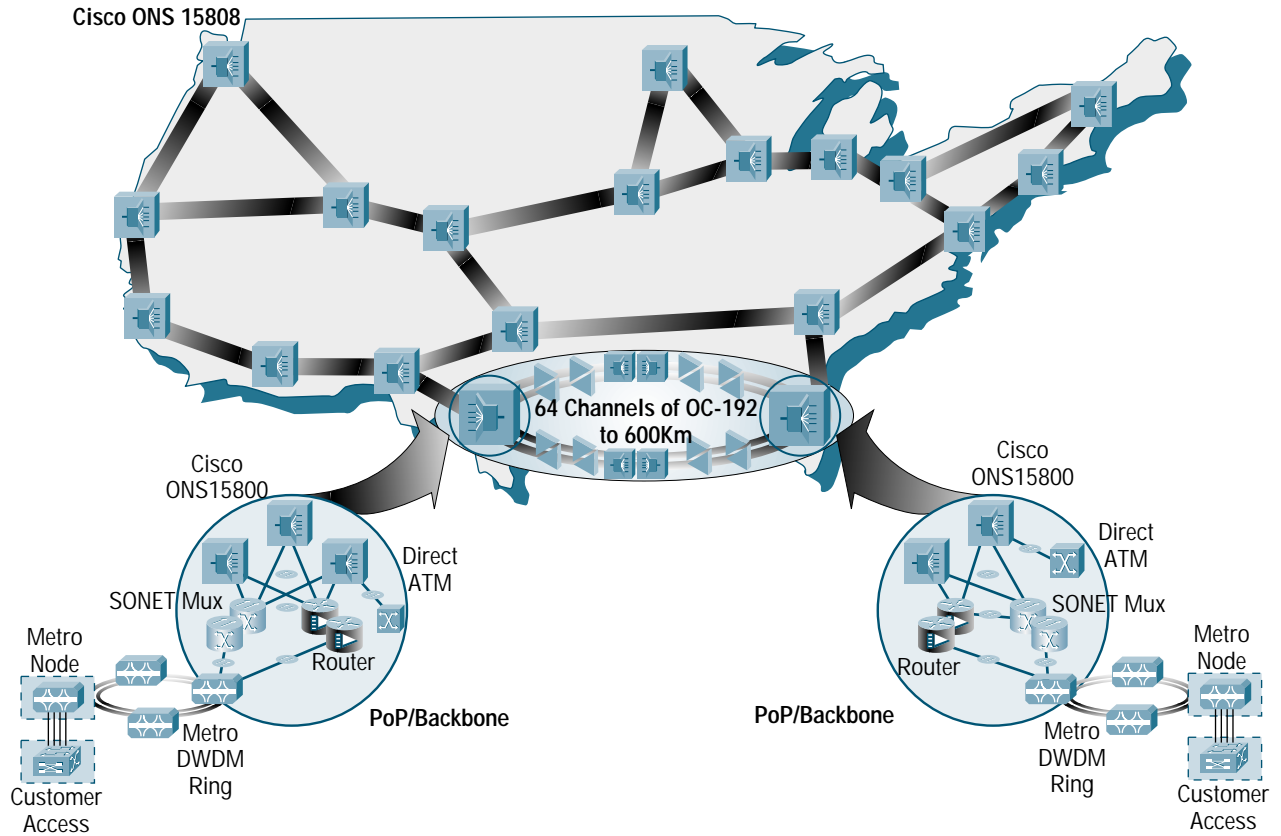
그림 6: Cisco ONS 15200 서비스 밀도



Cisco ONS 15808 확장 장거리(ELH) 애플리케이션

Cisco ONS 15808을 사용하여 최대 160개의 OC-192 트래픽 채널을 전송할 수 있습니다(그림 7). Cisco ONS 15808은 SONET, IP, ATM, 파장 서비스 등과 같은 다중 서비스를 지원하기 때문에 장거리 전송의 경우 Cisco ONS 15808의 Cisco ONS 15454 및 ONS 15200 메트로 네트워크에서 멀티서비스 트래픽을 쉽게 멀티플렉싱할 수 있습니다. 그림 7에서 Cisco ONS 15808 확장 장거리 애플리케이션은 재생 없이 최대 2000km까지 확장되도록 최적화되었으며, 장거리 애플리케이션은 최대 600km까지 확장되도록 최적화되었습니다. 서비스 제공업체는 Cisco ONS 15808을 사용하여 비용을 절감하면서 용량, 속도 및 도달 범위를 극대화할 수 있습니다.

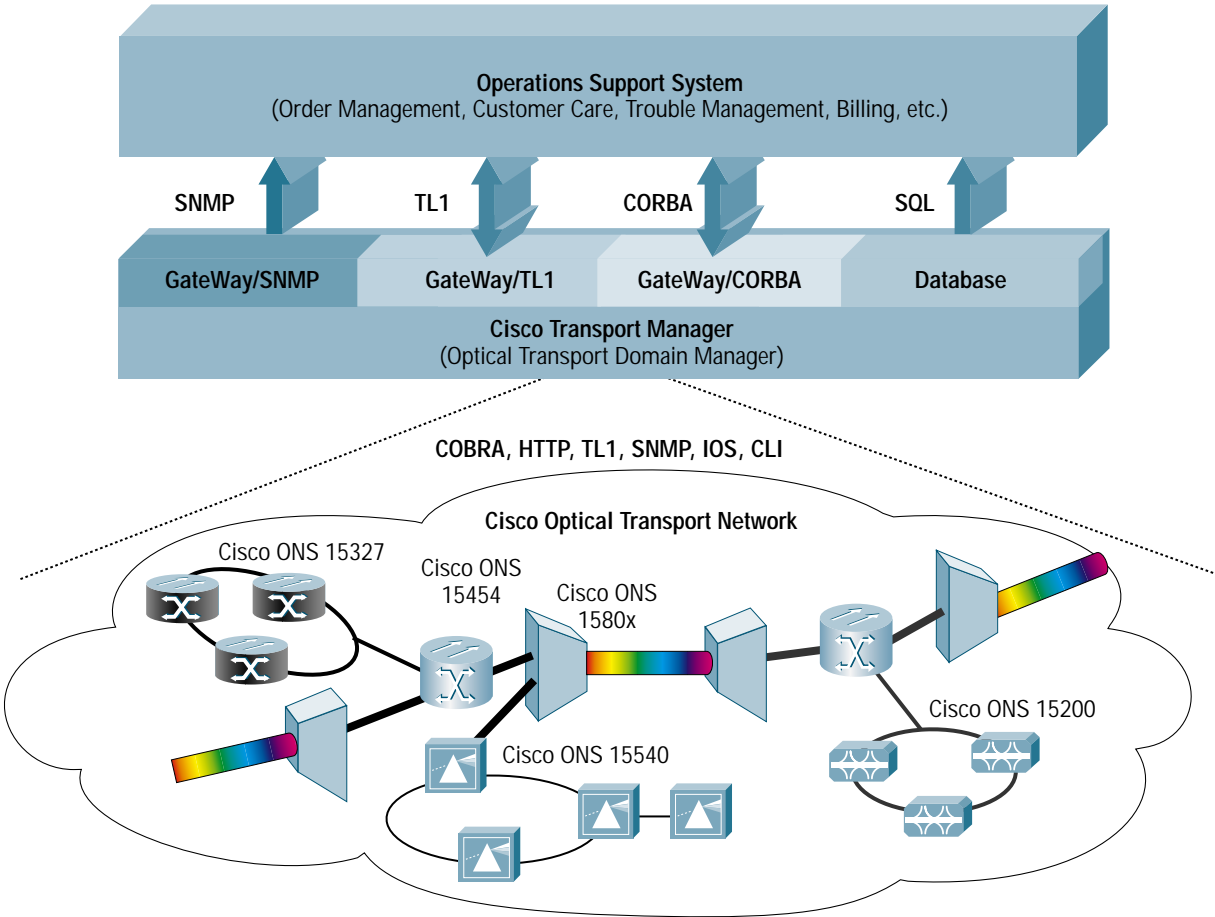
그림 7: Cisco ONS 15808 확장 장거리(ELH) 애플리케이션



Cisco Transport Manager 애플리케이션

그림 8은 Cisco Optical OSS에 광 전송 도메인의 상태, 프로비저닝 및 성능 모니터링을 제공하는 Cisco Transport Manager EMS를 나타낸 것입니다. Cisco Transport Manager는 Cisco ONS 15000 시리즈의 모든 제품에 도메인 관리 기능을 제공합니다. Cisco Transport Manager를 사용하면 SNMP(Simple Network Management Protocol), TL1, CORBA를 사용하는 업계 표준 인터페이스를 통해 광 전송 네트워크 전반에 걸쳐 서비스 속도에 대한 전범위(A-Z) 프로비저닝이 가능합니다. Cisco Transport Manager에서 제공하는 기술 관리 통합 및 백오피스 자동화 기능을 통해 서비스 속도를 가속화할 수 있고 운영비를 대폭 절감할 수 있습니다.

그림 8: Cisco Transport Manager



전략적 제휴 관계

시스코는 전략적 제휴를 통해 고객 중심의 토털 솔루션 접근 방식을 취하고 있습니다. 이 접근방식은 고객이 신경계에서 전세계적으로 네트워크화된 조직으로서 성공을 구가할 수 있도록 지원하는 제품, 애플리케이션, 시스템 및 최상의 운영 방식을 망라한 솔루션과 서비스를 제공하는 데 중점을 둡니다.

- EMC는 시스코의 광 기술을 활용하여 EMC 스토리지 및 SAN(storage-area networking) 솔루션 설치에 신뢰성, 성능 및 보안을 보장합니다.
- IBM은 e-비즈니스 솔루션을 시스코의 광 네트워킹 기술과 통합하여 IBM Copy Service 같은 강력한 스토리지 네트워킹을 제공함으로써 전사적으로 광범위한 데이터 가용성 요건을 해결합니다.
- 관리형 광 네트워크 서비스 분야의 선두적인 제공업체인 MFN(Metromedia Fiber Networks)은 SAN, 데이터 미러링, 재난 복구, 데이터 웨어하우징, 고급 고해상도 비디오 네트워크 등의 고급 애플리케이션을 구현할 수 있도록 시스코의 기술을 활용하여 자사의 WaveChannel Optical Network 솔루션을 확장했습니다.
- Brocade Communications Systems, Inc.는 엔터프라이즈 SAN을 위한 전범위 종합 호환성 전략인 Brocade Fabric Aware Program을 통해 테스트를 실시한 결과 시스코의 기술이 Brocade 기반의 SAN 인프라와 호환 가능하다는 사실을 검증했습니다. 시스코는 Cisco DWDM 제품과 Brocade SAN 인프라 간의 호환성을 검증하기 위한 노력으로 Brocade 같은 스토리지 네트워킹 업계의 선두 기업들과 긴밀히 협력하고 있으며 나아가 데이터 미러링, 데이터 복제, ETV(electronic tape vaulting), 원격 서버 클러스터링과 같은 중단 없는 업무 운영 애플리케이션을 제공하고 있습니다.
- 컴팩은 시스코의 기술이 로컬 및 확장 도메인에서 SAN용 소프트웨어 기반의 재난 복구 솔루션인 자사의 SANworks DRM(Data Replication Manager) 시스템과 호환 가능함을 입증했습니다.

결론: 포토닉스(photonics), 패킷, 프로토콜 및 프로비저닝

시스코 시스템즈는 패킷 및 프로토콜 부문에서 보유하고 있는 선두적인 기술을 지속적으로 활용하고 이를 포토닉스(photonics) 및 프로비저닝 부문의 신생 기술과 결합하여 COMET(Complete Optical Multiservice Edge and Transport) 제품 라인을 발전시켜 나갈 것입니다. 현재 및 향후 투자 대상으로는 추가 멀티서비스, LR(longer reach) optics, 밀도 증가, IP 및 MPLS(Multiprotocol Label Switching) VPN(virtual private network)을 위한 Cisco IOS(r) 소프트웨어 통합, 직접 파장 서비스, 비디오 서비스, Cisco Transport Manager, UCP(Unified Control Plane) 그리고 Cisco EMF(Element Management Framework)와 같은 기타 프로비저닝 툴을 들 수 있습니다. 시스코는 강력한 옵티컬 기반에 힘입어 기업 및 서비스 제공업체 네트워크의 서비스 속도, 밀도, 다양성 및 용량을 증가시킨다는 COMET 네트워크의 약속을 지켜나갈 것입니다.

Cisco Optical Networking 솔루션에 대한 자세한 내용은

www.cisco.com/warp/public/779/servpro/solutions/optical/index.html을 참조하십시오.



www.cisco.com/kr

2002-12-15

<ul style="list-style-type: none"> ■ Gold 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • (주)데이콤아이엔 02-6747-4700 • (주)데이타크레프트코리아 02-6256-7000 • (주)인네트 02-3451-5300 • (주)링네트 02-6675-1216 ■ Silver 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • 한국휴넷팩터드(주) 02-2199-0114 • (주)시스폴 02-6009-6009 ■ LocalSI 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • (주)IG씨엔에스 02-6276-2821 • SK씨엔씨(주) 02-2196-7114/8114 ■ Global 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • 이퀼트코리아 02-3782-2600 ■ Local 디스트리뷰터 <ul style="list-style-type: none"> • (주)소프트뱅크코리아 02-2187-0114 ■ IPT 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • 청호정보통신 02-3498-3114 ■ WLAN 전문 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • (주)에이키 02-541-1557 ■ Security 전문 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • 코코넷 02-6007-0133 ■ NMS 전문 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • (주)넷브레인 02-573-7799 	<ul style="list-style-type: none"> • 한국아이비엔(주) 02-3781-7800 • (주)콕텍시스템 02-3289-0114 • (주)인성정보 02-3400-7000 • 한국후지쯔(주) 02-3787-6000 • 케이디씨정보통신(주) 02-3459-0500 • 한국유니시스(주) 02-768-1114, 1432 • 포스메이타주식회사 031-779-2114 • (주)인큐브테크 02-3497-9303 • IG기공 02-2630-5156 • (주)텔레트론NC 02-2105-2300 • TISS 051-743-5940 	<ul style="list-style-type: none"> • 쌍용정보통신(주) 02-2262-8114 • 에스넷시스템(주) 02-3469-2400 • 현대정보기술 02-2129-4111 • 대우정보시스템 02-3708-8642 • 한국NCR 02-3279-4423 • 이스텔시스템즈(주) 031-467-7079 • (주)아이넷뱅크 02-3400-7486
---	--	---