

Cisco 7304 NSE-150 네트워크 서비스 엔진

Cisco 7304 경로 프로세서 (Route Processor)

Cisco® 7304-S 라우터는 수익성, 서비스 차별화 및 비즈니스 민첩성을 위해 고성능 IP 서비스를 필요로 하는 네트워크 경계에 적합하도록 설계되었습니다. 이 라우터는 엔터프라이즈와 고성능 고객 맥내 장치(CPE: Customer Premises Equipment)에서는 고객 WAN 어그리게이션 라우터로 널리 배치되고 있으며, 서비스 제공업체 배포에서는 저사양 제공업체의 에지 라우터로 주로 배치되고 있습니다.

NSE-150은 Cisco 7304에 사용하는 포워딩 엔진 또는 경로 프로세서(Route Processor)입니다. PXF(Parallel Express Forwarding) 기술을 사용하여 최대 3.5Mpps의 포워딩 속도로 하드웨어 가속화 네트워크 서비스를 제공합니다. 또한, 800MHz의 마이크로프로세서 CPU가 장착되어 있어 고성능과 확장성을 갖춘 Cisco IOS® Software의 풍부한 기능 세트를 사용할 수 있습니다. NSE-150은 4개의 온보드 기가비트 이더넷 포트와 함께 플랫폼의 전체 포트 밀도를 높여 고객의 투자 가치를 최대화합니다(그림 1).

Figure 1. Cisco 7304 NSE-150네트워크 서비스 엔진



기능 요약

주요 기능 및 이점

표 1은 Cisco 7304 NSE-150의 기능과 이점을 간략하게 소개합니다.

표 1.

주요 기능	이점
하드웨어 가속화 기능	Cisco Express Forwarding, Turbo ACL, NetFlow v8, MPLS(Multiprotocol Label Switching), MPLS VPN, NAT(Network Address Translation), GRE(Generic Routing Encapsulation), QoS(Quality of Service), IP Multicast 등
Cisco IOS Software 지원	경로 프로세서를 통해 MLPPP(Multilink Point-to-Point Protocol), IPv6 등의 다양한 소프트웨어 기능을 지원합니다.
고가용성	업계에서 가장 콤팩트한 사이즈로 완벽한 리던던시형의 고가용성 솔루션을 제공하기 위해 리던던시형 프로세서 지원을 선택사항으로 제공합니다. 이러한 지원을 통해 네트워크 복원력과 관리 및 비용을 개선할 수 있습니다.
성능	<ul style="list-style-type: none"> • NSE-150 라인카드: 4Gbps의 양방향 총 처리량을 지원합니다. • 800Mhz 마이크로프로세서를 통해 비PXF 가속화 기능을 800kpps 속도로 실행할 수 있습니다. • PXF 가속화 서비스를 위해 3.5Mpps의 Cisco Express Forwarding 성능을 제공합니다.

주요 기능	이점
4개의 고정 온보드 기가비트 이더넷 포트	슬롯 용량을 늘리지 않고도 LAN 연결과 성능을 최대화합니다.
2GB SDRAM	라우팅 테이블, FIB(Forwarding Information Base), IPv6 등 기능의 확장성을 제공합니다.
2개의 USB 포트	일반적인 저장장치와 보안 토큰 저장장치를 사용할 수 있도록 2개의 USB 포트를 제공합니다.
모듈 방식	NSE-150 네트워크 서비스 엔진 또는 차후 Cisco 7304 프로세서로 업그레이드할 수 있기 때문에 고객 입장에서 투자 보호와 배치 유연성을 최대화할 수 있습니다.
MTBF(평균 장애 발생 시간)	89,718시간

최소 권장 소프트웨어 릴리스

- 최소 권장 소프트웨어 릴리스 버전은 Cisco IOS Software Release 12.2(31)SB2입니다.

Cisco 7304 프로세서 옵션

Cisco 7304 라우터는 다음 두 가지 프로세서 옵션을 제공합니다. 옵션에는 일반적인 용도의 네트워크 프로세싱 엔진(NPE)과 하드웨어 가속화 네트워크 서비스 엔진(NSE)이 있습니다.

표 2는 Cisco 7304 프로세서 엔진 세 가지의 기본적인 차이점을 간략하게 소개합니다.

표 2. Cisco 7304 NPE-G100, NSE-100 및 NSE-150의 차이점 비교

주요 기능	NPE-G100	NSE-100	NSE-150
일반적 용도의 프로세서	PXF 기반 프로세서 + 일반적 용도의 경로 프로세서 지원	PXF 기반 프로세서 + 일반적 용도의 경로 프로세서 지원	일반적 용도의 프로세서
1Mpps 이상의 경로 프로세서	3.5Mpps(PXF), 450Kpps(경로 프로세서)	3.5Mpps(PXF), 800Kpps(경로 프로세서)	1Mpps 이상의 경로 프로세서
3개의 고정 10/100/1000Mpps 포트(RJ-45) 또는 SFP(소형 폼팩터 플러그) 광학장치	2기가비트 이더넷	4기가비트 이더넷, SFP	3개의 고정 10/100/1000Mpps 포트(RJ-45) 또는 SFP(소형 폼팩터 플러그) 광학장치
SFP	GBIC(기가비트 인터페이스 컨버터)	SFP	SFP
1GB	512MB	2GB	1GB
256MB	256MB	256MB	256MB
지원 안됨	지원 안됨	지원**	지원 안됨

USB 포트 지원은 Cisco NSE-150 네트워크 서비스 엔진(부품 번호7300-NSE-150)의 첫 고객 배송(FCS) 시에 지원되지 않고, 추후 소프트웨어를 릴리스 시 지원됩니다.

프로세서 선택 기준

Cisco 7304는 세 가지 프로세서 옵션을 통해 특별한 혜택을 제공합니다. 고성능 NSE-100과 NSE-150은 최대 3.5Mpps 성능의 특정 용도의 기능을 제공합니다. 하드웨어 가속화된 기능 목록은 지속적으로 업데이트됩니다. 현재는 QoS, MPLS 및 MPLS VPN 서비스가 다양하게 포함되어 있습니다. PXF 범위에 없는 기능도 NSE-100의 경로 프로세서에서 지원됩니다. 하지만 처리량이 낮습니다. NSE-100과 NSE-150은 최대 OC-48/STM-16 속도의 라인 속도 인터페이스를 지원할 수 있습니다.

Cisco 7304 NSE-150은 NPE-G100과 똑같은 경로 프로세서를 가지고 있기 때문에 Cisco IOS Software에서 최대 800,000pps 성능을 제공합니다. Cisco 7304 NSE-100은 소프트웨어 기능 면에서 약 45만pps 성능을 제공하는 350MHz RM7000 MIPS의 마이크로프로세서를 가지고 있습니다. 이것은 NPE-G100과 NSE-150에서 컨트롤 플레인 기능의 성능보다 더 낮습니다.

Cisco 7304 NSE-100과 비교했을 때 Cisco 7304 NSE-150은 다음과 같은 점에서 기능이 크게 향상되었습니다.

- 컨트롤 플레인 기능의 향상된 처리 능력을 제공합니다(예: 라우팅 프로토콜 및 통계 컬렉션)
- 경로 프로세서 처리 데이터 트래픽에 대한 향상된 처리 능력을 제공합니다(예: X.25와 같은 기존 프로토콜 트래픽)
- 라우팅 테이블, FIB 테이블 등의 확장성을 높이기 위해 증가한 경로 프로세서와 PXF 메모리를 제공합니다.
- 온보드 기가비트 이더넷 포트를 통해 포트 밀도를 추가합니다(2개 이상의 온보드 기가비트 이더넷 포트).
- Cisco 7304 라우터에 USB 인터페이스를 가져옵니다.
- 최대 16,000개의 IDB(Interface Descriptor Block)를 지원합니다. NSE-100은 4,000개의 IDB를 지원하며, NPE-G100은 8,000개의 IDB를 지원합니다. IDB 확장 개수가 늘어날수록 시스템 내에 더 많은 인터페이스를 지원할 수 있습니다. Cisco 7304에 NSE-150 프로세서를 사용할 경우 시스템당 최대 16,000개의 VLAN과 8,000개의 프레임 릴레이 DLC, 그리고 4,000개의 ATM VC를 지원할 수 있습니다.

Cisco 7304 NPE-G100에는 SDRAM 1GB와 콤팩트 플래시 메모리 256MB가 기본적으로 장착됩니다. 이것은 Cisco IOS Software의 완벽한 지원을 통해 1Mpps 이상의 스위칭 성능을 달성할 수 있습니다. 또한, Cisco 7304 NPE-G100에는 세 가지 온보드 기가비트 이더넷 포트가 있어서 고밀도 LAN 연결을 제공합니다(세 가지 고정 10-/100-/1000-Mbps 포트 동선 또는 파이버). 이 네트워크 프로세싱 엔진은 모든 Cisco IOS Software 기반 서비스의 용도를 최대화하면서도 고성능의 서비스를 전달합니다. NPE-G100은 NSE-100, NSE-150과 동일한 인터페이스를 지원하지만, OC-48/STM-16과 같이 더 높은 속도의 인터페이스를 배치할 경우 NSE-100, 또는 E-150 사이의 성능이 차이가 날 수 있습니다.

다음과 같은 점을 고려하여 어떤 프로세서를 배포할 것인지 결정하십시오.

- 배포에 필요한 기능과 성능 수준
- 배포에 필요한 인터페이스와 성능 수준
- 원하는 프로젝트 일정 내에서 요구사항을 가장 잘 맞출 수 있는 프로세서

고가용성

Cisco 7304 NSE-150은 Cisco 7304 라우터를 완벽한 리던던시형의 고가용성 솔루션으로 배포하는 것을 허용하는 리던던시형 프로세서 옵션을 지원합니다. 스위치오버 후 경로 프로세서 작업의 일관성과 예측을 위해서 활성(Active) 프로세서와 대기(Standby) 프로세서 둘 다 동일한 하드웨어 구성으로 배치하는 것이 좋습니다.

기본 엔진은 Cisco 7304 새시에서 슬롯 0과 1을 차지하고, 리던던시형 NSE-150에서 슬롯 2와 3을 차지합니다.

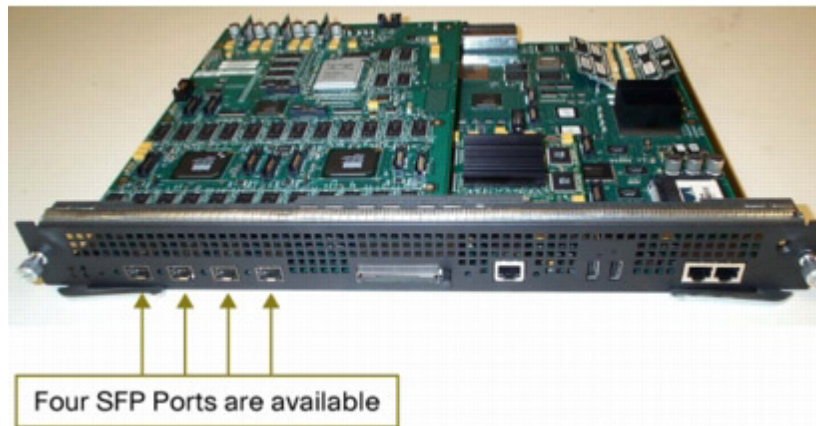
LAN 포트

SFP 커넥터를 지원하는 NSE-150에서는 4개의 LAN 포트를 사용할 수 있습니다. 그림 2는 이 4개 포트를 보여줍니다.

기가비트 이더넷 사양은 다음과 같습니다.

- IEEE 802.3z 규격
- 9192바이트의 최대 전송 단위(MTU)의 점보 프레임 지원
- SC 커넥터를 포함한 SFP기반 기가비트 이더넷 인터페이스(표 6 참조)

그림 2. Cisco 7304 NSE-150 랜 포트. 현재 NSE-150은 CWDM SFP, 1000BASE-T SFP, 1000BBASE-BX SFP, 그리고 SX, LX/LH, ZX 옵션을 사용한 1000BASE Fiber SFP를 지원합니다.



SFP

Cisco 7304 NSE-150은 세 가지 종류의 기가비트 이더넷 SFP(SX, LX/LH 및 ZX)를 지원합니다. 이 기가비트 이더넷 SFP는 널리 알려진 GBIC의 소형 폼팩터 버전입니다. SFP는 별도로 판매됩니다. 표 6은 Cisco 7304 NSE-150 서비스 엔진에서 지원되는 기가비트 이더넷 SFP를 나타냅니다. SFP는 별도로 판매됩니다.

메모리

SDRAM 메모리

Cisco 7304 NSE-150DMS 2GB의 SDRAM을 지원합니다. SDRAM 슬롯이 2개이기 때문에 2GB는 2개의 1GB SO DIMM으로 구성됩니다.

NSE-150의 SDRAM 메모리 유형은 고성능 메모리 액세스 속도를 제공하는 DDR 메모리입니다.

컴팩트 플래시 메모리

Cisco 7304 NSE-150은 256MB의 컴팩트 플래시 메모리를 지원합니다. 표 5는 NSE-150에서 사용되는 컴팩트 플래시 메모리의 제품 번호를 나타냅니다.

콘솔 포트 및 보조 포트

Cisco 7304 NSE-100과 마찬가지로 NSE-150에도 콘솔 포트와 보조 포트가 내장되어 있습니다.

USB 플래시

USB 플래시 기능은 보조 저장장치 용량을 선택적으로 제공합니다. 컴팩트 플래시 카드를 사용하여 파일을 저장하고 가져올 때와 똑같은 안정성으로 Cisco USB 플래시 메모리로 이미지 파일이나 구성 파일 등 기타 파일을 복사할 수 있습니다. Cisco USB 플래시 메모리는 향후 소프트웨어 릴리스에서 64MB, 128MB, 256MB 크기로 지원될 예정입니다.

제품 사양: 호환성

새시

NSE-150은 Cisco 7304 새시에서 지원됩니다.

기본 라인 카드

NSE-150은 현재 Cisco 7304 새시와 같이 주문할 수 있는 모든 기본 라인 카드에서 지원됩니다.

PA(포트 어댑터) 및 SPA(공유 포트 어댑터)

NSE-150은 캐리어 카드(부품 번호 7300-CC-PA 및 7304-MSC-100)와 모든 포트 어댑터, 그리고 현재 Cisco 7304 새시와 함께 주문할 수 있는 공유 포트 어댑터에서 지원됩니다.

소프트웨어

NSE-150은 Cisco IOS Software Release 12.2(31)SB2 이상에서 지원됩니다. 자세한 내용은 시스코 담당자에게 문의하십시오.

네트워크 관리

NSE-150은 다음과 같은 네트워크 관리 지원을 제공합니다.

- 로컬 루프백
- 네트워크 루프백
- NetFlow 데이터 내보내기
- SNMP(Simple Network Management Protocol) 관리 지원
 - SNMPv1, SNMPv2 및 SNMPv3
 - ENTITY-MIB (RFC 2737) 기반 재고 및 자산 관리

- MIB-II (RFC 1213) 규정 준수
- 물리적 레이어 인터페이스에 대한 표준 RFC 지원

Cisco 7304 플랫폼의 MIB 지원에 대한 전체 내용을 보려면

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/cis7300/7304mibs/index.htm> 페이지를 참조하십시오.

Cisco 7304 NSE-150의 기능

하드웨어 및 소프트웨어 기능

- 800MHz 프로세서
- Cisco 특허 출원된 PFX IP 서비스 프로세서
- 2MB NVRAM
- 2MB 업그레이드 가능한 부팅 롬 플래시 메모리
- 2GB SDRAM 기본 메모리
- 256MB 콤팩트 플래시 메모리
- 32MB 패킷 메모리
- ECC 지원
- 2개의 USB 포트

제품 사양

물리적 사양

- 무게: 6.25파운드
- 크기(너비x높이): 12.5x16인치(PCB), 13.5x17인치(트레이 포함)

환경 조건

- 작동 온도: 화씨 32~104도(섭씨 0~40도)
- 보관 온도: 화씨 -4~149도(섭씨 -20~65도)
- 상대 습도: 5~90%(비응축)
- 작동 고도: -500~6500피트

규정 준수

- CE 표시

안전

- IEC 60950-1
- AS/NZS 60950.1
- CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03
- EN 60950-1
- UL 60950-1

EMC

- EN 55022, 1998, class A
- CISPR22, 1997, class A
- AS/NZS CISPR 22 class A
- CFR47, Part 15, class A
- ICES 003 Class A
- VCCI Class A
- EN61000-3-2 고조파 전류 방출
- EN61000-3-3 전압 변동 및 플리커

전자파 내성

- CISPR24, ITE-전자파 특성, 제한 및 측정방법
- EN 55024, ITE-전자파 특성, 제한 및 측정방법
- EN50082-1, EMC(ElectroMagnetic Compatibility) - 일반적인 전자파 내성 표준
- EN 300 386 통신 네트워크 장비(EMC)
- EN61000-6-1 일반적인 전자파 내성 표준
- EN 61000-4-2 정전기 방전에 대한 전자파 내성
- EN 61000-4-3 무선 주파수 전자기장에 대한 전자파 내성
- EN 61000-4-4 고속 과도 현상에 대한 전자파 내성
- EN 61000-4-5 과도 현상 서지(Surges)에 대한 전자파 내성
- EN 61000-4-6 무선 주파수 전자파 전도 내성
- EN 6100-4-8 전원 주파수 자기장 내성(대부분의 시스코 장비에서는 해당 사항 없음)
- EN 61000-4-11 전압 강하, 순시 정전 및 전압 변동 내성

ETSI 규정 준수

- ETS-300386-2 스위칭 장비

제품 주문 정보

특정 제품의 주문 정보는 표 3~6을 참조하십시오. 주문을 하려면 다음 페이지를 방문하십시오.

http://www.cisco.com/public/ordering_info.shtml

표 3. 프로세서 주문 정보

제품 번호	제품 설명
7300-NSE-150	Cisco 7304 NSE-150 - 2GB SDRAM, 256MB 플래시 메모리, 4기가비트 이더넷(시스템 번들로만 제공됨)
7300-NSE-150=	Cisco 7304 NSE-150 - 2GB SDRAM, 256MB 플래시 메모리, 4기가비트 이더넷, 예비용 제공
7300-NSE-150/2	리던던시형 Cisco 7304 NSE-150 - 2GB SDRAM, 256MB 플래시 메모리, 4기가비트 이더넷

표 4. 새시 번들 주문 정보

제품 번호	제품 설명
CISCO7304-NSE-150	4슬롯 새시, Cisco 7304 NSE-150, 전원 공급 장치 1개, 메모리 2GB
CISCO7304CH-NSE150	새시 번들: 새시, NSE-150, PWR-AC, IOS IP PLUS, 팬

표 5. 콤팩트 플래시 메모리 주문 정보

제품 번호	제품 설명
7304-I/O-CFM-256M	Cisco 7304 콤팩트 플래시 메모리, 256MB
7304-I/O-CFM-256M=	Cisco 7304 콤팩트 플래시 메모리, 256MB, 예비용 제공

표 6. SFP 광학장치 주문 정보

제품 번호	제품 설명
GLC-SX-MM	기가비트 이더넷 SFP, LC 커넥터 SX 송수신기
GLC-SX-MM=	기가비트 이더넷 SFP, LC 커넥터 SX 송수신기, 예비용 제공
GLC-LH-SM	기가비트 이더넷 SFP, LC 커넥터 LH 송수신기
GLC-LH-SM=	기가비트 이더넷 SFP, LC 커넥터 LH 송수신기, 예비용 제공
GLC-ZX-SM	기가비트 이더넷 SFP, 1000BASE-ZX
GLC-ZX-SM=	기가비트 이더넷 SFP, 1000BASE-ZX, 예비용 제공
CWDM-SFP-1470=	1000BASE-CWDM 1470nm SFP(단일 모드만), 예비용 제공
CWDM-SFP-1490=	1000BASE-CWDM 1490nm SFP(단일 모드만), 예비용 제공
CWDM-SFP-1510=	1000BASE-CWDM 1510nm SFP(단일 모드만), 예비용 제공
CWDM-SFP-1530=	1000BASE-CWDM 1530nm SFP(단일 모드만), 예비용 제공
CWDM-SFP-1550=	1000BASE-CWDM 1550nm SFP(단일 모드만), 예비용 제공
CWDM-SFP-1570=	1000BASE-CWDM 1570nm SFP(단일 모드만), 예비용 제공
CWDM-SFP-1590=	1000BASE-CWDM 1590nm SFP(단일 모드만), 예비용 제공
CWDM-SFP-1610=	1000BASE-CWDM 1610nm SFP(단일 모드만), 예비용 제공
GLC-BX-D	1000BASE-BX SFP, 1490nm
GLC-BX-D=	1000BASE-BX SFP, 1490nm, 예비용 제공
GLC-BX-U	1000BASE-BX SFP, 1310nm
GLC-BX-U=	1000BASE-BX SFP, 1310nm, 예비용 제공
SFP-GE-S	Cisco 1000BASE-SX SFP(DOM 포함)
SFP-GE-S=	Cisco 1000BASE-SX SFP(DOM 포함), 예비용 제공
SFP-GE-L	Cisco 1000BASE-LX/LH SFP(DOM 포함)
SFP-GE-L=	Cisco 1000BASE-LX/LH SFP(DOM 포함), 예비용 제공
SFP-GE-Z	확장 온도 ZX SFP
SFP-GE-Z=	확장 온도 ZX SFP, 예비용 제공
GLC-T	1000BASE-T SFP
GLC-T=	1000BASE-T SFP, 예비용 제공

서비스 및 지원

시스코는 고객을 위해 다양한 서비스와 지원 옵션을 제공하고 있습니다. 시스코 서비스 및 지원 프로그램과 혜택에 대해 자세히 알아보려면 http://www.cisco.com/public/Support_root.shtml 페이지를 참조하십시오.



www.cisco.com/kr

2007-10-23

■ SI 파트너

- Gold

㈜데이터크래프트 코리아	02-6256-7000	www.datacraft-korea.com	㈜링네트	02-6675-1216	www.ringnet.co.kr
㈜인네트	02-3451-5300	www.innet.co.kr	한국후지쯔(주)	02-3787-6000	www.fujitsu.co.kr
㈜인성정보	02-3400-7000	www.insunginfo.co.kr	㈜한국휴렛팩커드	02-2199-0114	www.hp.co.kr
한국아이비엔(주)	02-3781-7800	www.ibm.com/kr	삼성네트웍스(주)	02-3415-6754	www.smasungnetworks.co.kr
㈜콤텍 시스템	02-3289-0114	www.comtec.co.kr	㈜LG 씨엔에스	02-6363-5000	www.lgcns.com
쌍용정보통신(주)	02-2262-8114	www.sicc.co.kr	오토에버시스템즈(주)	02-3458-1400	www.autoeversystems.co.kr
에스넷시스템(주)	02-3469-2400	www.snetsystems.co.kr	SK 씨앤씨(주)	02-6400-0114	www.skcc.com

- Silver

포스데이터(주)	031-779-2114	www.posdata.co.kr
----------	--------------	-------------------

■ 총판사

㈜소프트뱅크 커머스 코리아	02-2187-0176	www.softbank.co.kr	㈜영우디지털	02-6004-7050	www.youngwoo.co.kr
㈜아이넷뱅크	02-3400-7490	www.i-netbank.co.kr	㈜SK 네트웍스	02-3788-3673	www.sknetworks.co.kr

■ 2Tier 파트너

- Gold

현대정보기술	02-2129-4301	www.hit.co.kr/	㈜케이디씨정보통신	02-3459-0500	www.kdccorp.co.kr/
㈜글로벌텔레콤	02-565-0019	www.globaltelecom.co.kr/	DMX Korea	02-558-7170	www.dmxkorea.com/

- Silver

㈜진두아이에스	02-338-7254	www.jindoo-is.co.kr/
---------	-------------	----------------------

- Premier 파트너

인랩 코코넛	02-6007-0156	www.coconut.co.kr	넷크로스	02-719-1310	www.netcross21.com
브리지텍	02-3430-4167		넷온	02-562-4329	www.gkneton.com
콤텍정보기술	063-274-4684		네트웍	02-3462-9222	www.netone.co.kr
콤텍전주	063-271-4222	www.comteccj.co.kr	엔아이티	042-611-7242	www.n-it.co.kr
대흥	02-3140-4400(446)	www.ddcseoul.com	엔엔에스피	02-576-4736	www.nnsp.co.kr
대진 정보통신	062-266-8805	www.daejinit.co.kr	온더시스	042-603-5001	www.onthesys.com
대신네트웍스 광주	062-223-8282	www.dsnw.net	새결정보통신	02-2024-2270	www.segyul.co.kr
대신통신기술	02-832-8282	www.daesintech.net	서경텔레콤	02-572-9926	www.sktel.co.kr
동하테크	062-371-9100	www.donghatech.co.kr	새롬리더스	02-528-9122	www.seromeleaders.co.kr
이솔테크	055-266-6924	www.esoltech.co.kr	신한포토닉스	062-949-7114	www.shinhannet.com
포유네트웍스	02-585-6611	www.foryounet.co.kr	에스엠티엔씨	02-452-9768	www.smtnc.co.kr
포스텍	055-262-7777		사운드 파이프코리아	02-568-5029	www.spkr.co.kr
에이치아이씨 네트워크	02-707-2770	www.hic.co.kr	스토리지밸리	02-6245-3866(104)	www.storvalley.com
아이넷빌더	02-3446-7400	www.inb.ne.kr	시스웍	031-343-7800	www.sysone.co.kr
케이닷컴	042-824-7571	www.k-dat.com	신세계 I&C	02-3397-1335	
케이티 네트웍스	02-3011-9762	www.ktn.co.kr	태광네트웍정보	02-3473-0979	www.tkni.net
랜스	0505-439-0291	www.lans.co.kr	텍셀 네트워크	02-2167-8559	www.texcell-netcom.co.kr
로그아이	02-2628-7080	www.log-i.com	티아이에스에스	051-743-4383	www.tissnet.com
매버릭 시스템즈	02-2082-1599	www.mavericksys.co.kr	유케이 시스템	02-6277-3333	www.uksystem.co.kr
유엔넷	02-565-7034	www.unnetsys.com	예성네트웍	02-3274-1074	www.yesungnet.co.kr
유퀘스트	02-541-6541	www.u-quest.net	㈜아이피컨버전스	02-6241-9338	www.ipcvg.com

■ ATP 파트너

GS 네오텍	02-2630-5280	www.gsneotek.co.kr	㈜ECS 텔레콤	02-3415-8300	www.ecstel.co.kr
㈜인성정보	02-3400-7000	www.insunginfo.co.kr	㈜에어קי	02-584-3717	www.airquay.com