

계층	이름	내용	장치	데이터 단위
1	물리 Physical	실제 장치들을 연결하기 위해 - 기계적인 항목 + 전압, 신호 방식 등 - 전기적인 항목	리피터 : 입력 신호 증폭 허브	비트
2	데이터링크 DataLink	오류 검출 및 수정 데이터를 전송하는 단위로 분할 각종 흐름, 순서 제어 프레임의 동기화 기능	브리지 : 세그먼트 연결, 트래픽 관리 스위치	프레임
3	네트워크 Network	트래픽이 집중되지 않도록 하는 혼잡제어 패킷의 분할과 병합, 인터넷워킹 경로설정(Routing)	라우터 : 대규모 LAN을 연결해주는 망 연동장치 정보를 전송하기 위해 경로를 설정하는 역할 제공	패킷
4	전송 Transport	호스트 사이에서 실행되는 프로세스 형태 시스템 콜 형태로 상위 계층에 제공 종단 시스템(End-to-End) 간의 투명한 데이터 전송 가능 하위 3계층과 상위 3계층의 인터페이스 담당	게이트웨이	세그먼트
5	세션 Session	사용자 간의 대화를 제어하는 대화 제어자 동기점(Synchronization Point) 동기점은 오류가 있는 데이터의 회복을 위해 사용하는 것	데이터	메시지
6	표현 Presentation	응용 계층으로부터 받은 데이터를 세션 계층에 보내기 전에 통신에 적당한 형태로 변환 데이터의 암호화와 해독 압축과 압축해제	데이터	메시지
7	응용 Application	사용자에게 편리한 환경 제공 전자우편, 웹, 파일 전송 등과 같은 응용프로그램	데이터	메시지

계층	이름	관련 프로토콜
1	물리	10BASE-T 10BASE-TX DSL, X.21
2	데이터링크	이더넷 : LAN을 위해 개발된 기술. 고유한 MAC 주소 CSMA/CD 방식 이용 토큰 링 : IEEE 802.5, FDDI : 광섬유, ATM : 셀릴레이, CSMA/CD, CRC
3	네트워크	IP : 데이터 세그먼트를 패킷으로 만들, ICMP : ping ARP : IP주소를 물리적 하드웨어로 변경, RARP IGMP, BGP
4	전송	TCP, UDP : TCP에 비해 빠름
5	세션	SSL TLS NetBIOS
6	표현	SMB(SAMBA) : 다른 시스템(리눅스)의 디스크나 프린터 등의 지원을 공유할 수 있도록. 현재는 SMB가 확장된 CIFS라 부른다. AFP, ASN1
7	응용	HTTP(80), HTTPS(443), SMTP(25), POP3(110), IMAP(143), DNS(53) NFS : RPC 프로토콜 기반으로 작동, 보안에 취약 유즈넷 : 텍스트 형태 토론 자유게시판, IRC : 실시간 채팅 프로토콜, 고퍼 : 인터넷 기반 문서 검색 시스템 FTP(21-데이터 전송 제어 신호 주고 받기, 20-실제 데이터 전송에 사용) put-파일업로드, get-파일다운로드, delete-파일삭제, rename-파일이름변경 TELNET(23), SSH(22) : 패킷 암호화, 안전한 원격 로그인 인증파일(authorized_keys)생성 시 패스워드 없이 로그인 가능