

랜선의 종류 : UTP 케이블과 STP 케이블(FTP 케이블)

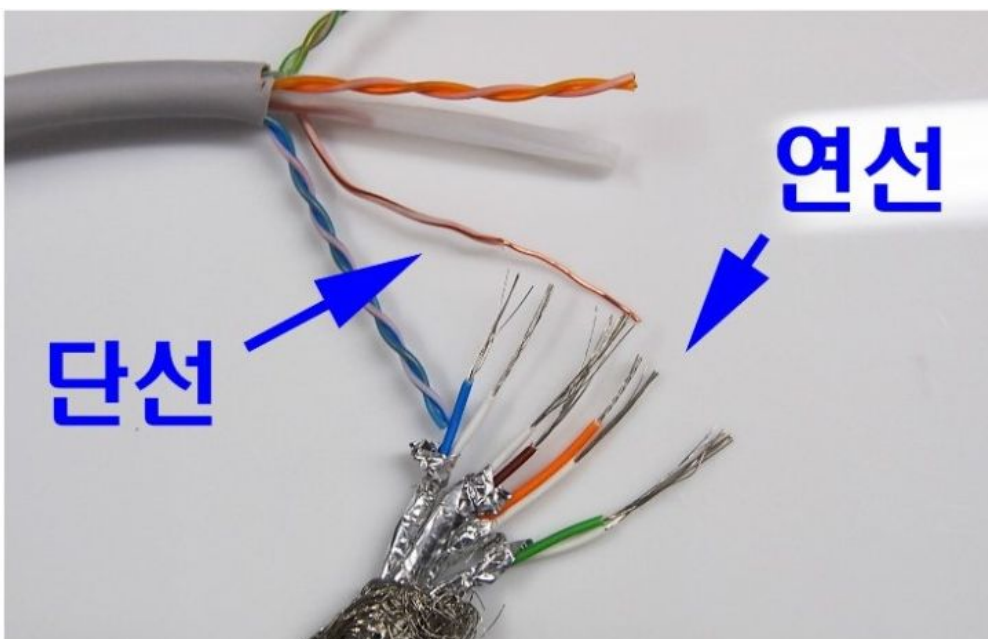
□ 카테고리

카테고리, CAT., Category 라는 구분법은 간단히 말하면 대역폭(최고 주파수와 최저 주파수의 차이)으로 UTP 케이블의 성능을 구분한 구분법이다.

대역폭에 따라 전송 속도 차이가 나서 같은 시간동안 전송하는 데이터 량이 많고 적음의 차이로 나타내며 일반 가정에서는 10/100Mbps의 인터넷 속도를 많이 사용한다. 전송 속도 1Gbps 이상을 지원하는 CAT5e 이상의 랜선을 사용하더라도 10/100Mbps 이상의 속도를 사용할 수 없다. 그래서 높은 사양의 케이블은 가정이나 공장, 사무실 등의 내부 네트워크(비치된 컴퓨터간의 랜선 연결)를 구축할 때 많이 사용한다. 기가비트를 지원하는 랜선을 사용한다 하더라도 랜카드, 허브 등의 관련 장비가 기가비트를 지원하지 않으면 기가비트 속도를 사용할 수 없다.

	CAT.5	CAT.5E	CAT.6	CAT.6E	CAT.7
전송속도	100Mbps	1Gbps	1Gbps	10Gbps	10Gbps
대역폭	100MHz	100MHz	250MHz	500MHz	600MHz
규격	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10G BASE	10G BASE

□ 단선과 연선의 차이



UTP 케이블(랜선) 속의 심선(구리선)이 한 가닥으로 이루어져 있으면 단선, 여러가닥이 뭉쳐져서 되어있으면 연선이다.



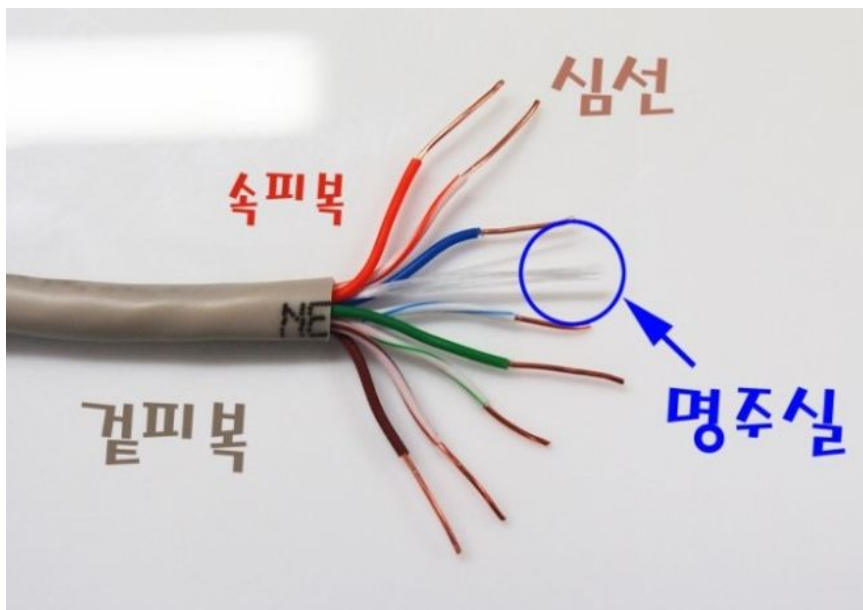
단선 - 1가닥의 구리선, 연선보다 유연성이 떨어짐. 1가닥이라 작업하기 편리하고 연선에 비해 저렴하다. 작업용으로 판매되는 케이블은 주로 단선이 많다.

연선 - 여러가닥(대략 7가닥)의 구리선, 단선보다 유연하여 휘거나 변형이 좋아 엘리베이터 내부같이 움직이는 장치에 사용하기 좋다. 여러가닥이라 작업이 어려우며 그래서 완제품으로 판매되는 케이블이 많다.

□ 랜선의 종류

▪ UTP 케이블

UTP(Unshielded twisted pair cable)는 ‘실드가 없다’는 의미와, 두 선이 한 쌍으로 꼬여있다는 의미이다. 그림의 넷메이트사의 CAT5e 케이블은 안쪽에 차폐역할을 하는 명주실이 들어있다.



[NETmate CAT.5E UTP 다이렉트 케이블]

▪ STP 케이블

STP(Shielded twisted pair cable)는 FTP(Foiled twisted pair) 또는 S-STP(Screened shielded twisted pair) 등의 차폐가 되어있는 케이블들을 지칭하는 말인데, 차폐의 종류는 알루미늄 호일 FTP, 편조실드 등 여러 종류가 있다.

* FTP 케이블

UTP 케이블과 달리 8가닥의 케이블 말고도 어스선(접지선)이라고 하는 선이 있고 외부의 전선 피복안에 호일로 한 번 감싸져 있는 구조이다.



[Cat.5e FTP Cable]

* S/FTP(S-STP) 케이블

안쪽에 꼬여있는 트위스트 페어 케이블에도 각각 실드가 되어있고 전부 모아서 한 번 더 실드한 뒤 피복이 있는 형태이다. 특히 피복아래 있는 실드는 편조실드로 실선이 그물처럼 촘촘히 짜여있는 구조이다.

가정용으로 많이 사용되는 케이블은 저렴한 CAT.5나 CAT.6 사양의 UTP 케이블이며 편조실드나 은박실드가 추가된 FTP, STP 케이블은 노이즈를 방지하는 기능이 일반 UTP 케이블 보다 뛰어나기 때문에 케이블간의 신호간섭 현상이나 누전으로부터 안전한 특성을 가진다.



[NETmate CAT.7 S-STP Cable]