

용도

- 네트워크 스위치와 광케이블, 네트워크스위치 상호간 연결
- 광전송장치와 광케이블, 광전송장치 상호간 연결

특징

- 광신호 탭핑(Tapping) 차단율 99.9%, 광케이블 해킹 원천 방지
- 스마트폰 전원케이블처럼 취급하여도 손실특성 변화 없음.
- 90도 굴곡(90-degree bend), 매듭(Tied,Knot), 꼬임(Twist), 키크(Kink), 꺾임(Folded), 묶임(Bundled) 등에서 손실 및 손상 없음.
- 굴곡손실 없음. 10회의 작은 굴곡(7.5mm)에서 수명 40년 이상
- PSSC(Protective Shutters SC) 광커넥타 적용으로 이물질 들어가지 않음.
- 일반 광커넥타(SC, FC, LC, PC/APC 등) 적용 가능
- 기존 광케이블, 광점퍼코드 등과 호환 가능
- 피그테일(Pigtail) 적용 및 광케이블 접속손실 기존 동일

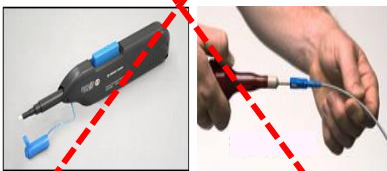
특성

- 공기층 광섬유 : SM-HAF(Hole Assisted Fiber), 전송특성 SMF 동일
- 곡률반경(Bending Radius) : 2.5mm
- 삽입손실 : 0.2dB, 반사손실 : 52dB/PC, 55dB/APC
- 환경시험 : 5종, 0.00~0.13dB (GR-326-CORE 권고 0.2dB)
- 기계시험 : 5종, 0.00~0.1dB (GR-326-CORE 권고 0.2dB)

➢ 기존 광점퍼코드 : 도입초기 부터 약 40년 간 사용 (1977~2016)



✓ 기존 : 곡률반경 30~35mm



“ 기술혁신 ”

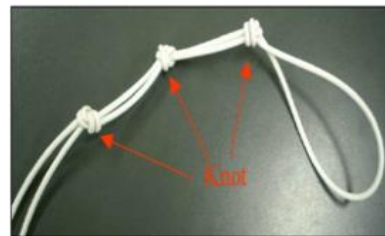
- ✓ 곡률반경 14배 감소
- ✓ 수명 2배 증가 (20년 → 40년)
- ✓ 광커넥타 손상 없음
- ✓ 단면 클리너 불필요

✓ 설치환경 및 취급자로 부터 자유

✓ 사용환경으로 부터 신뢰성 보장

✓ 광케이블 해킹 방지

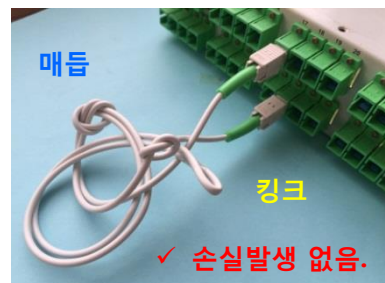
기술혁신



➢ FB 코드 (2017~)



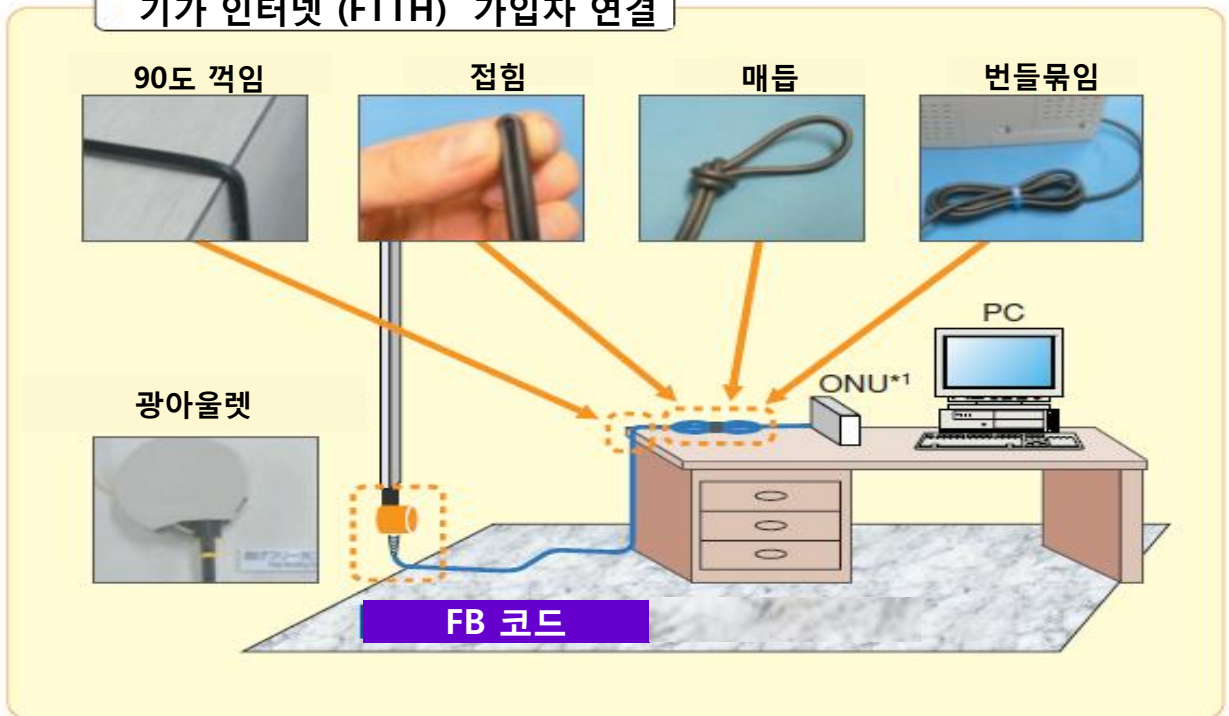
< PS-SC 광커넥타 >



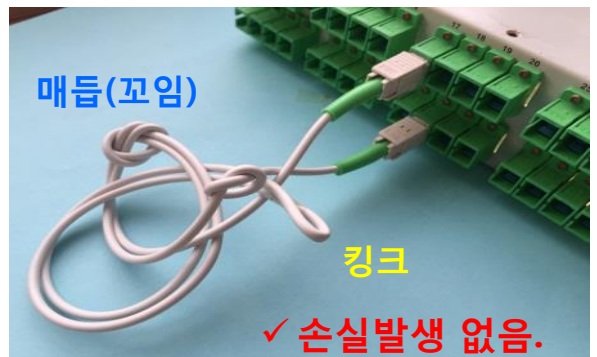
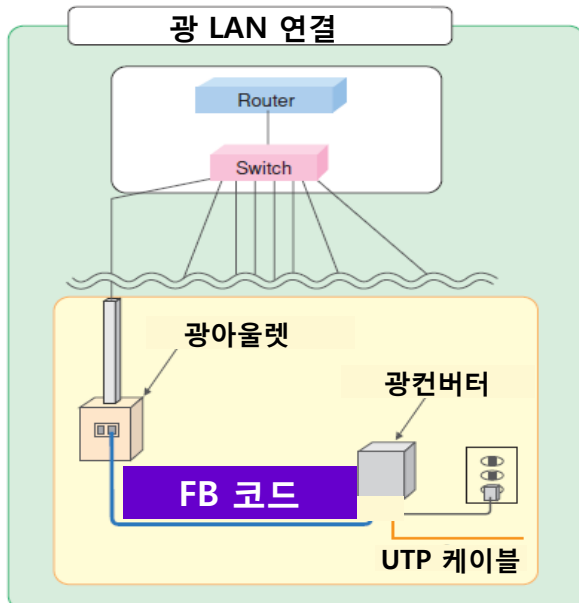
사업근거

- TTA표준 : TTAK.KO-04. 0002/R2, 업무용건축물에 대한 구내통신 선로설비(9.2.1'항) 만족
- TTA표준 : TTAK.KO-04. 0002/R3, 주거용건축물에 대한 구내통신 선로설비(10.2.1'항) 만족
- TTA표준 : TTAK.KO-01.0216, 방송통신 광케이블의 일반 요구 특성(7.1'항) 만족
- 국가(단체)표준 : SPS-C KOPTI0006-7340, 해킹방지용 광섬유케이블 시험방법 준용
- 정부표준품셈 : 제6장 전송설비공사, 6-1-1 기초설치(공통) [해설] 6항 참조

기가 인터넷 (FTTH) 가입자 연결



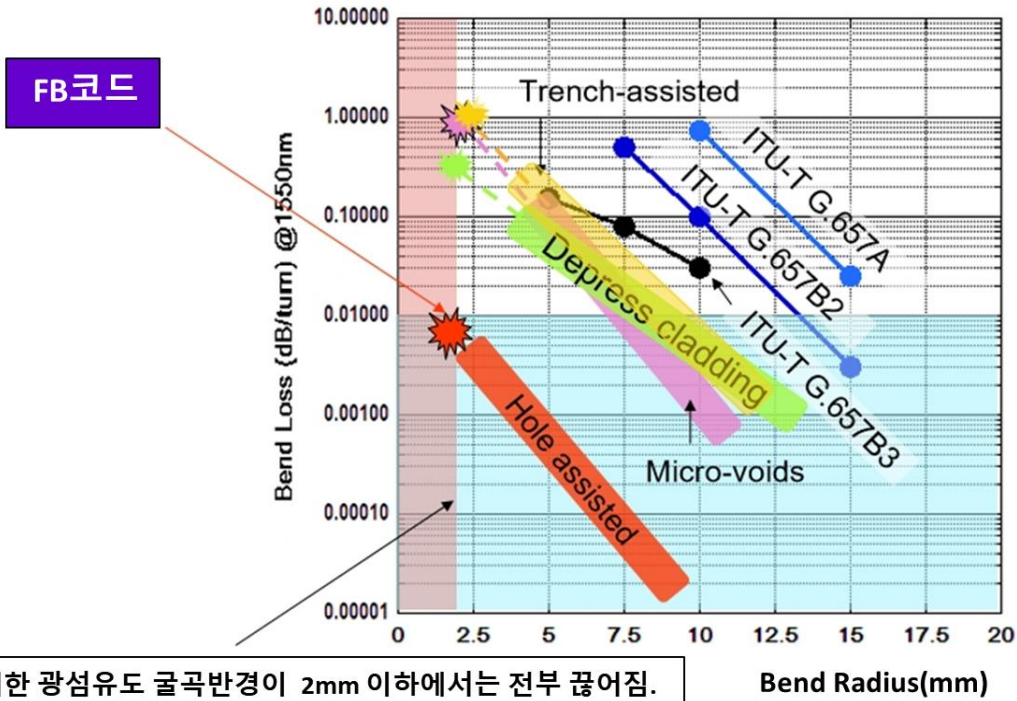
광 LAN 연결



- ✓ 설치환경 및 취급자로 부터 자유
 - 가입자, 운영자들은 고민없이 취급
 - 광커넥터 단면 손상없음.
 - 코드 손실없음.

굴곡 특성, 기계적 강도 최고의 **FB 코드**

- FB코드는 끊어지지 않는한, 굴곡손실이 0.01dB를 초과하지 않음.



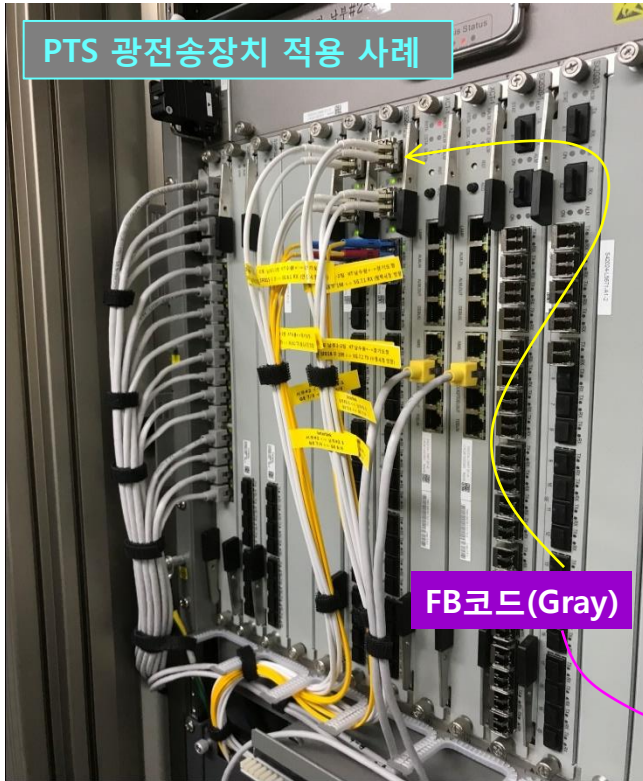
- FB코드는 아주 열악한 환경에서도 손실 변화없고, 수명 40년 보장

물리적 변형	파장 (nm)	FB코드		광점퍼코드		SB코드 (TTAK.KO-01.0216, 스틸튜브형)	
		Image	Loss (dB)	Image	Loss (dB)	Image	Loss (dB)
3회 매듭	1310		0.00		31.58		33.16
	1550		0.00		X		47.82
	1625		0.03		-		-
꼬임	1310		0.00		49.95		10.81
	1550		0.00		X		31.20
	1625		0.01		-		-
2.5mm 굴곡, 180° 틀어 짓누름	1310		0.00		45.56		12.68
	1550		0.00		X		29.06
	1625		0.01		-		-

4차 산업의 인프라 보안성 및 생존성 강화를 위한 FB 코드

사용하는 곳

- 광통신망을 구축하는 곳, 대용량 서버를 사용하는 곳, CCTV를 구축하는 곳, FTTH 서비스 지역, 해저 광케이블, 광섬유 기술이 적용되는 모든 산업분야, QLED TV용 투명 광케이블 등
- 통신실, 전산실, IDC센터, RT함체(ITS, CCTV, U-City등), 산업플랜트 시설



- FTTx, 기가인터넷 단말, 광전송장치, 양자암호통신장치 ~ 광케이블 간
- CCTV, ITS, 스마트서비스 단말, 산업용 스위치, RT함체 ~ 광케이블 간
- 광 LAN/WAN, 광전송장치 ~ 광전송장치 간, QLED TV ~셋탑박스 간
- NAS 서버 ~ 스토리지, 서버 ~ 스토리지 간, 광컴퓨터 ~ 광컴퓨터 간

주문(10개 단위)

- FBOC-SM-HAF-<주1>-<주2>-<주3>
- ✓ <주1>,<주2> : 광커넥타(SC, LC, FC / PC, APC) 등, <주3> : 길이(3,5,10,15,20,25,30m등), 특수길이 주문

실적 : 공공기관, 통신사업자 등

- 2018.07~, 정부기관, 공공기관, 지자체 등 ICT사업에 반영중
- 관련 사업 : CCTV, ITS, 통합배선반, 자가통신망, 임차통신망, 건축설계, 광다중화, 전산통신시스템 등
- 2017.12~, 경기도 국가정보통신망, 국방부, 환경부, 교육부, 한국전력, 여수세관, 한국도로공사(C-ITS), 농어촌공사, 김포시, 대전서구청, KT(대용량 광전송장치, MSPP 등), 한국철도공사 등 수천개