



## Access MUX의 Positioning 전략

2003. 11. 26

발표자 : 이 상용  
네오웨이브

*Broadband First Mile Solution Provider*

*Optical Internet Access Solution Provider*

### 목 차

- 개 요
- Access Network 분석
- Access MUX의 서비스
- 가입자 장치 형태별 분류
- 네오웨이브 Access MUX (UM200) 소개





Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

---

## □ 개 요

서비스별 개별 장비  
액세스계 장비의 다기능  
음성과 데이터 회선 이원화  
운영체계의 다원화  
효율적 운용 및 경쟁력 확보

➔

통합서비스 단일장비화  
장비의 단순화  
회선 단일화  
운영관리 단일화  
슬림화 및 운용장비 최소화

NeoWave Confidential Page 3

Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

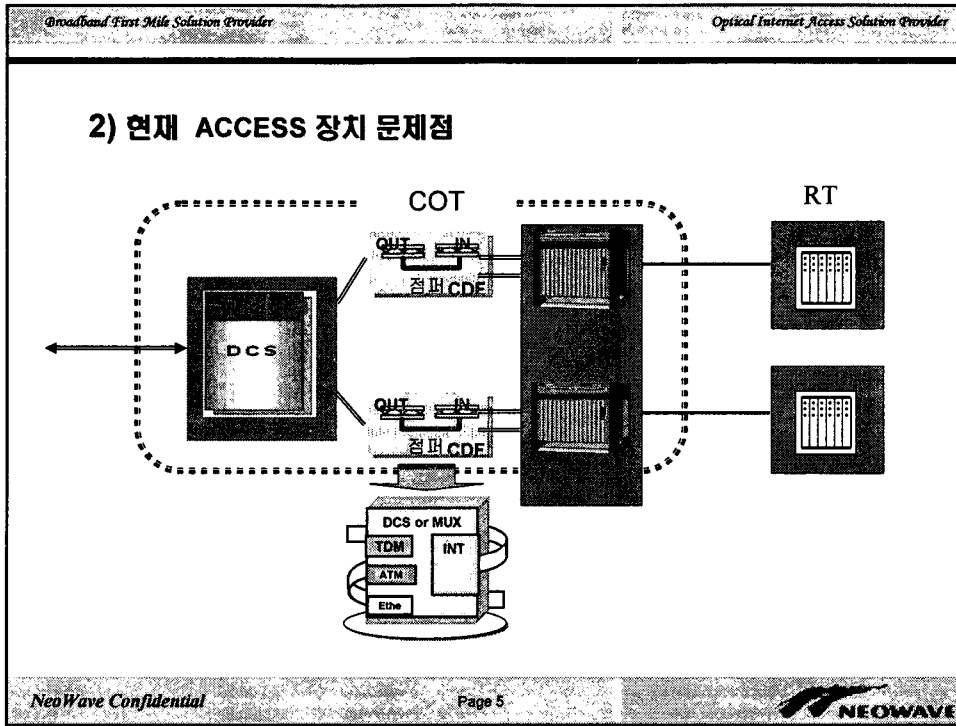
---

## □ Access Network 분석

### 1) 주요 Access 장치 구성도

NeoWave Confidential Page 4



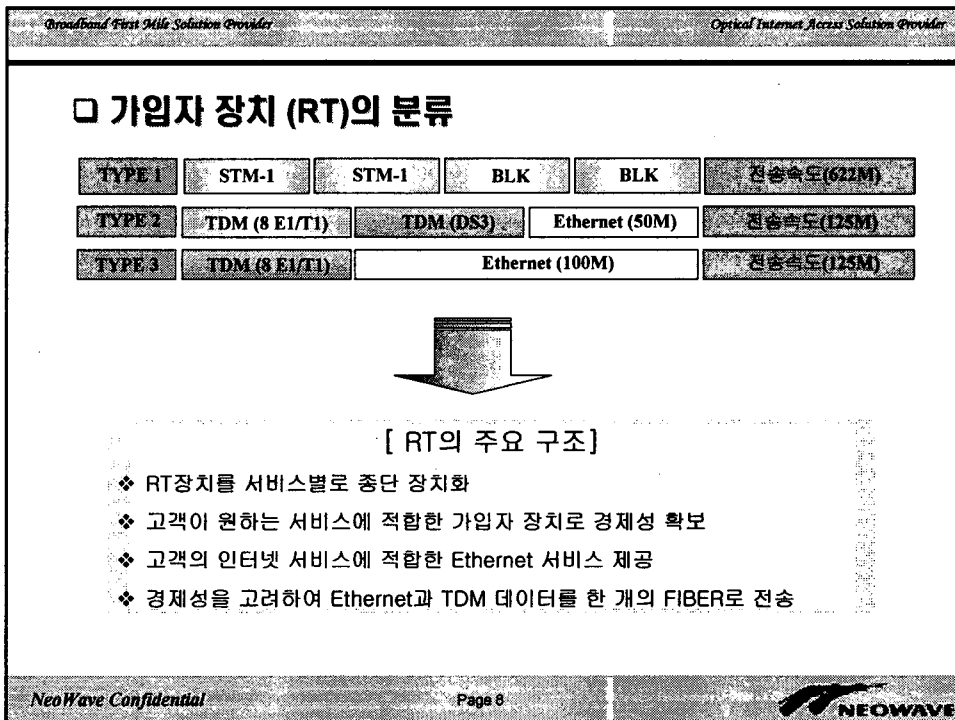
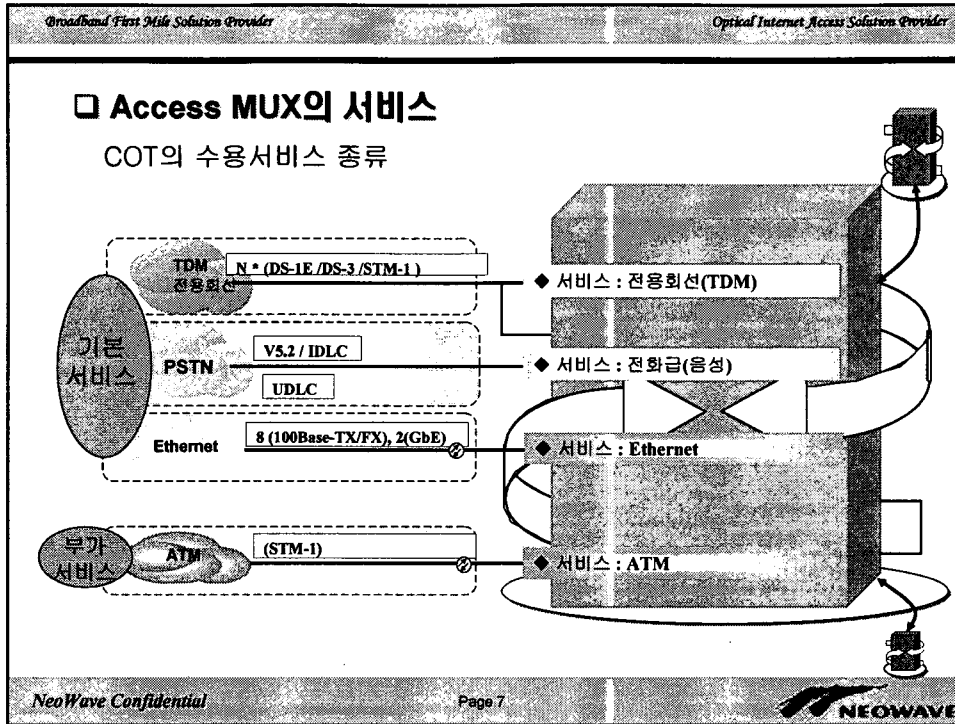


**3) ACCESS계 장비 요구사항**  
액세스계 장비 요구사항

구분	COT	RT
구성요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ COT의 집선 기능 필요</li> <li>○ 서비스 그룹별 인터페이스 제공</li> <li>○ 서비스 필요시 셀프 추가</li> <li>○ EMS를 이용한 모든 RT 운용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 고객의 요구사항에 적합한 장비</li> <li>○ 경제성을 고려한 중단장치 개념의 장비</li> <li>○ 확장성 및 유연성</li> <li>○ 가변성 또는 교체성이 뛰어난 장비</li> </ul>
인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Star형 망 구조로 망의 경제성 확보</li> <li>○ 망의 연동성 및 활용도 증대</li> <li>○ 인터페이스 용량의 최적화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고객측 장비의 단일화 및 단순화 고려</li> <li>○ Ethernet 등 데이터 장비 기능 수용</li> <li>○ 서비스에 따라 분리가 가능한 인터페이스</li> </ul>
운용의 편리성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 단일의 통합장비로 운용 효율성 증대</li> <li>○ 통합 운용관리에 의한 효율적 관리 모색</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 슬림화 및 경량화 고려</li> <li>○ 열악한 고객 환경 고려</li> </ul>

NeoWave Confidential Page 6 NEOWAVE









Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

---

## □ 네오웨이브 Access MUX 소개

### 1) 장치 개요

- 서킷형태의 음성 및 전용선 신호와 패킷 형태의 이더넷 신호를 하나의 광신호로 다중화/역다중화하여 전달하는 액세스계 통합 광 단국 장치
  - 수용 서킷 신호 : 음성, DS0급 데이터, DS1E, DS3, STM-1
  - 수용 패킷 신호 : 10/100Base-Tx
- DS0 MUX, E1급 OCSU, IDLC MUX, T3급 OCSU, STM-1 MUX, T3급 ATM MUX 및 이더넷 데이터 전송 기능을 통합한 장치
- COT와 RT간 Star방식의 망 구성 (최대 8 : 1)
- COT에서 음성은 V5.2 인터페이스로 IDLC 교환기와 접속하고, 전용선은 DCS와 STM-1 또는 STM-4 신호로 접속하며, 이더넷 데이터는 내장된 L2 스위치를 통하여 GbE 신호로 라우터와 접속
- RT의 이더넷 포트에는 IP VDSLAM 또는 소형 라우터와 접속 가능
- DELMONS, TMS/ANSWERS 연동 기능

NeoWave Confidential Page 9

Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

---

### 2) 장치 구성

- COT 기본 shelf (UM210)
- COT STM-1 MUX shelf (UM211)
- COT STM-4 MUX shelf (UM212)
- RT shelf - DS0, DS1E, 100M 이더넷 서비스 (UM220)
- RT shelf - IP VDSL shelf (UM230)
- RT shelf - 8 DS1E, 100M 이더넷 서비스 (UM240)
- RT shelf - 8 DS1E, DS3, 100M 이더넷 서비스 (UM260)
- RT shelf - IDLC MUX 360 가입자 수용 (UM250)
- RT shelf - 1~2 STM-1MUX (UM270)
- RT shelf - L3 스위치 (UM280)

NeoWave Confidential Page 10



Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

### 3) 주요 인터페이스

- COT의 네트워크 인터페이스
  - 서킷신호 :
    - V5.2 인터페이스 : E1
    - 전용선 인터페이스 : E1, STM-1 또는 STM-4
  - 패킷신호 :
    - 이더넷 인터페이스 : 100Base-Tx  
1000Base-Sx/Lx
- RT의 가입자 인터페이스
  - 서킷신호 :
    - 음성 : 2W 또는 4W
    - DS0급 데이터 : 4W
    - N x 64K데이터 : V.35 또는 RS-449
    - 전용선 : E1 또는 DS3
  - 패킷신호 :
    - 이더넷 데이터 : 10/100Base-Tx

NeoWave Confidential Page 11

Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

### 4) COT 구조

#### 1) STM-1 셀프 (UM210)

482.6 (19")

265 (6U)

(UM210실장도)

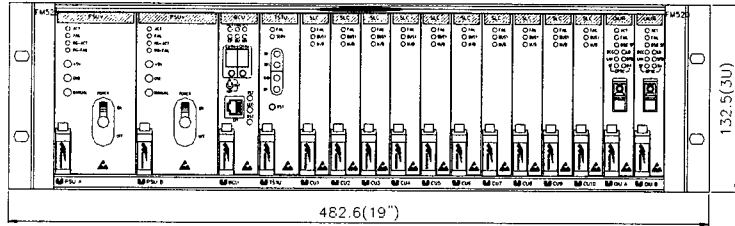
NeoWave Confidential Page 12



Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

**5) RT 구조**

➢ UDLC 기본, 확장 셸프 (UM220C, UM220F, 60 DS0)



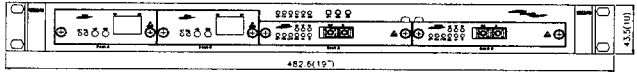
(UM220 실장도)

NeoWave Confidential Page 13 NEOWAVE

Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

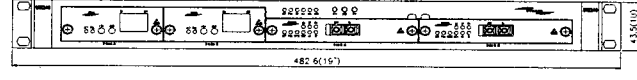
**5) RT 구조**

➢ RT 기본 셸프 (UM240, 8 E1/T1 +100M)



(UM240 실장도)

➢ RT 기본 셸프 (UM260, 8 E1/T1 +DS3 +50M)



(UM260 실장도)

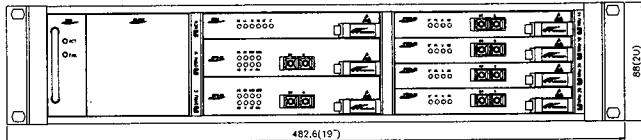
NeoWave Confidential Page 14 NEOWAVE




Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

### 5) RT 구조

➢ RT 기본 셸프 (STM-4 MUX, UM270)



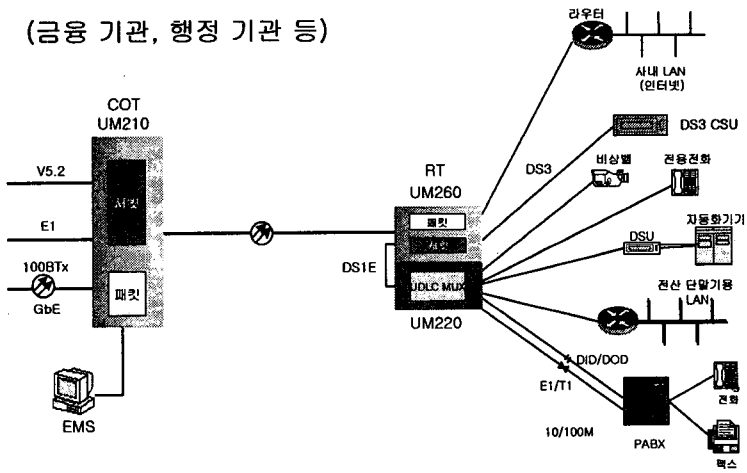
(UM270 실장도)


NeoWave Confidential Page 15 

Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

### 6) 망 구성

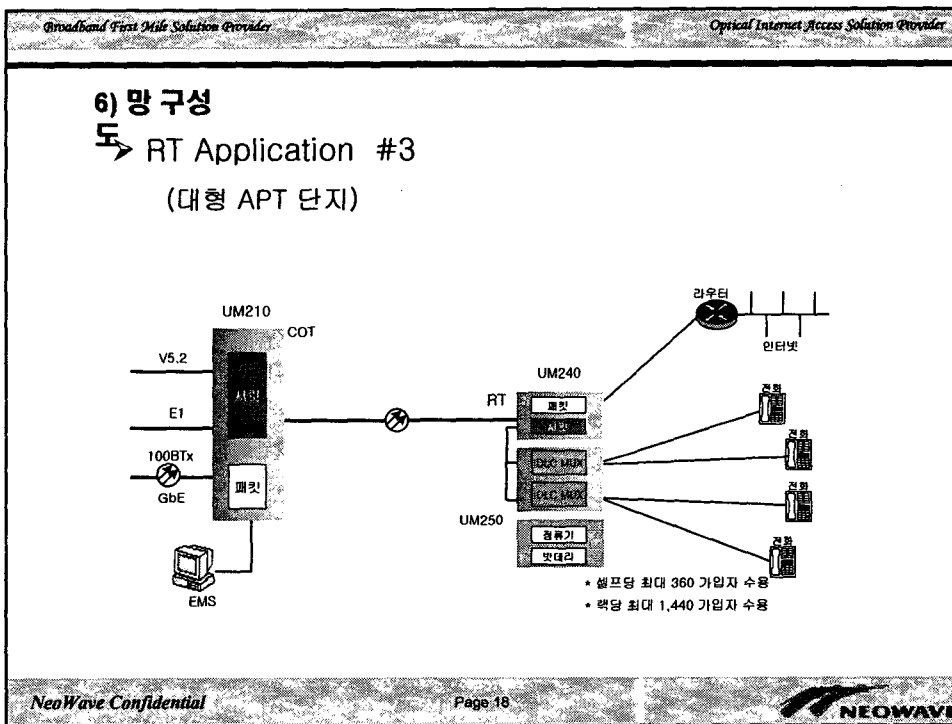
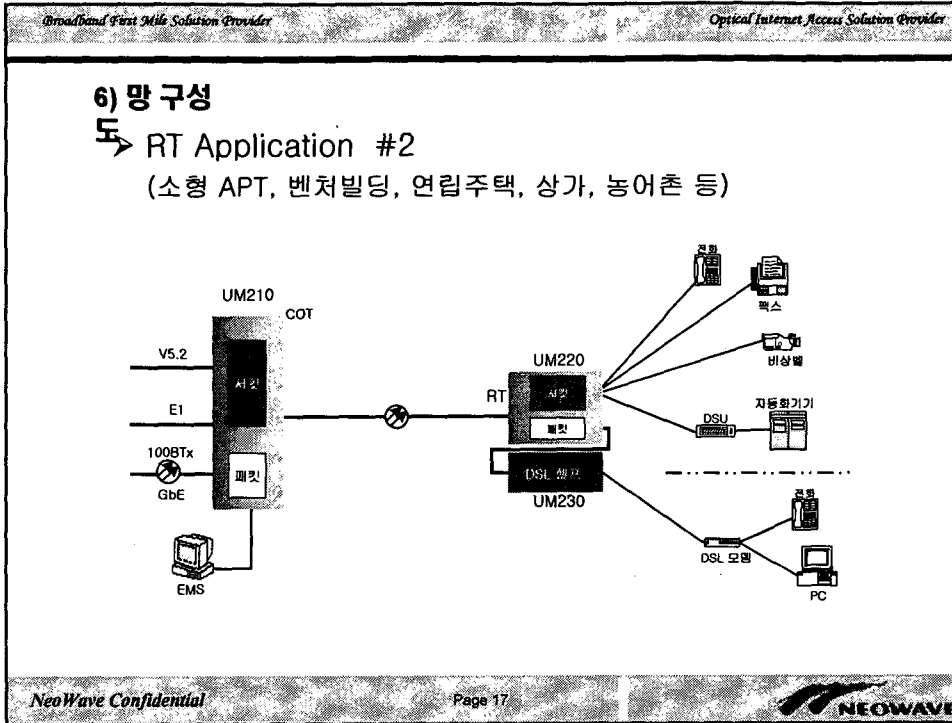
도 ➢ RT Application #1  
(금융 기관, 행정 기관 등)



NeoWave Confidential Page 16 









Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

---

### 7) 장치 특징 및 장점

- ✓ Star 형태의 구조로 원격의 소용량 가입자 수용에 최적으로 설계
- ✓ TDM 및 IP Data를 동시 수용하며, 서비스 필요시 셀프를 추가할 수 있는 구조로 설계하여 경제성 제고
- ✓ 한 개의 광 케이블로 TDM 신호 및 이더넷 신호 전송
- ✓ 고밀도 설계로 상면적 최소화
- ✓ 다양한 네트워크 인터페이스 기능
  - 전용선용 : DS1E, DS3, STM-1, STM-4
  - V5.2용 : DS1E
  - 이더넷 데이터용 : 10/100Base-Tx, 1000Base-Sx/Lx
- ✓ 용이한 유지보수 기능
  - GUI를 이용한 NMS 기능
  - DELMONS, TIMS/ANSWERS 연동 기능

NeoWave Confidential Page 19

Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

---

### 8) 장치 제원

- ❖ COT 제원
  - 셀프 용량
    - ✓ 셀프당 RT 수용 용량 : 최대 8개 (OIU-C 16장 실장, 1:1 이중화)
    - ✓ V5.2 인터페이스 : 최대 8E1 (2:1, 4:1, 8:1 집선비)
    - ✓ 전용선 인터페이스 : 최대 32 DS1E, 최대 8 DS3  
최대 6 STM-1, 2 STM-4
    - ✓ 이더넷 인터페이스 : 100Base-Tx : 8개  
1000Base-Sx/Lx : 2개
- ❖ RT 제원
  - 1.UM220 (UDLC MUX)
    - 서킷 신호 용량
      - ✓ 음성급 회선용량 : 60 회선
      - ✓ 데이터급 회선용량 : 60 회선
      - ✓ Nx64K 회선용량 : 10 회선
      - ✓ DS1E 회선 용량 : 2 회선
    - 패킷 신호 용량
      - ✓ 10/100 Base-Tx 회선용량 : 1 회선

NeoWave Confidential Page 20



Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider

---

2.UM240 (RT Main 셀프)


- ▶ 서킷 신호 용량
  - ✓ DS1E 회선 용량 : 8 회선
- ▶ 패킷 신호 용량
  - ✓ 10/100 Base-Tx 회선용량 : 1 회선

3.UM260 (RT Main 셀프)

- ▶ 서킷 신호 용량
  - ✓DS1E 회선 용량 : 8 회선
  - ✓DS3 회선 용량 : 1회선
- ▶ 패킷 신호 용량
  - ✓10/100 Base-Tx 회선용량 : 1 회선

4.UM250 (IDLC MUX 셀프)

- ▶ 일반 가입자 신호 용량
  - ✓셀프당 최대 360 회선 (2:1 ~ 6:1 집선비)
  - ✓최대 4 셀프 증설 가능

NeoWave Confidential Page 21 

Broadband First Mile Solution Provider Optical Internet Access Solution Provider


---

5.UM270 (STM-4 MUX)

- ▶ COT 인터페이스
  - ✓STM-4
- ▶ 가입자 인터페이스
  - ✓STM-1 : 1~2회선
  - ✓DS1E : 최대 42회선

6.UM280 (L3 스위치)

- ▶ 네트워크 인터페이스
  - ✓100Base-Tx : 1회선
- ▶ 가입자 인터페이스
  - ✓100Base-Tx : 최대 23회선

NeoWave Confidential Page 22 



### 9) COT의 L2 SW 기능

- ✓ IEEE 802.3u Fast Ethernet
- ✓ IEEE 802.3z Gigabit Ethernet
- ✓ IEEE 802.3ad Link Aggregation
- ✓ IEEE 802.3x Flow Control
- ✓ IEEE 802.3d Spanning Tree Protocol
- ✓ IEEE 802.3q VLAN Tagging
- ✓ 가입자 포트별 Rate Limiting (Inbound/Outbound) 기능
- ✓ 가입자 포트별 최대 수용 MAC Address 수 제한 기능
- ✓ IGMP Snooping
- ✓ Port Mirroring