라온텍 (418420)

탐방노트: 광통신 사업 현황

통신/우주/미디어
Analyst 정지수
Jisoo.jeong@meritz.co.kr
RA 박건영
geonyoung@meritz.co.kr

Meritz Research 2026. 5. 13

마이크로 디스플레이 전문 기업

2009년 설립된 마이크로 디스플레이 구동 반도체 설계 전문 팹리스 기업으로, AR/VR 등 스마트 안경과 자동차 전장(HUD 등) 분야에 마이크로 디스플레이와 XR 프로세서 SoC를 공급. 2018년 LCoS(Liquid Crystal on Silicon with LED Driver) 기반 제품으로 양산 체계를 구축하고, OLEDoS, LEDoS 제품으로 포트폴리오를 확장해 글로벌 AR/VR 고객사 대상으로 부품 적용을 확대

통신사 백본망에 주로 사용되던 LCoS 기반 WSS 부품

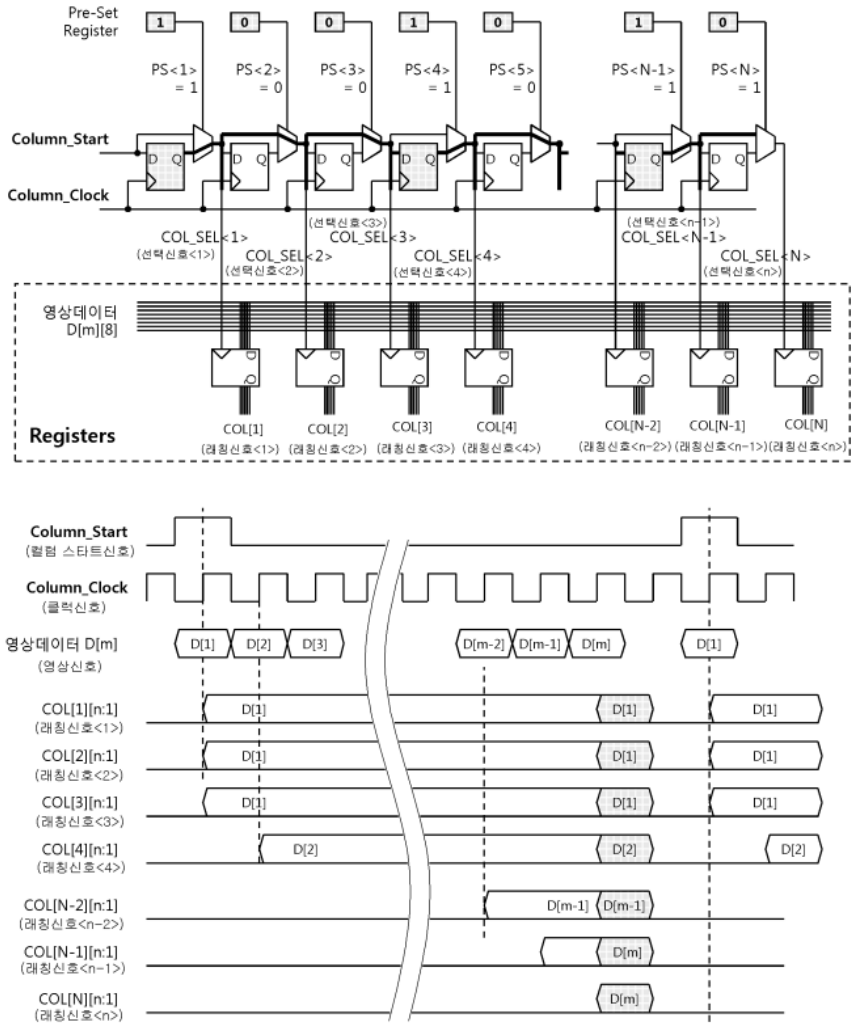
광통신 분야 적용 제품인 WSS(Wavelength Selective Switch)는 광신호를 전기신호로 변환하지 않고 굴절각만 바꿔 트래픽을 분산시키는 부품으로 주로 통신사 백본망 ROADM(Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer) 장비에 탑재되어 대도시 주요 거점에서 활용. 동사는 2014년 〈대용량 광통신용 신호제어 장치 및 그의 구동방법〉 특허를 통해 관련 기술을 확보하고, 2022년부터 글로벌 Top-tier 광통신 고객사의 WSS 제품에 LCoS 백플레인을 공급

Telecom에서 Datacom으로 확대되는 WSS 수요

글로벌 WSS 수요는 ①글로벌 통신사들 백본망 업그레이드(100GE → 400/800GE)와 ②5G 미드홀(Mid-haul) 밀집화, 그리고 ③AI 데이터센터간 연결(DCI; Data-center Interconnect) 확장으로 인해 급증. 특히, Coherent, Lumentum 등 글로벌 광통신 모듈 사업자들이 데이터센터 내부에서 광-전기-광(OEO) 변환 시 발생하는 비용과 전력 소비를 줄이기 위한 기술로도 부각 받기 시작. 글로벌 WSS 시장은 2025년 10.8억달러에서 2030년 19.5억달러로 전체 광통신 부품 시장 평균보다 빠른 연평균 +12.5% 성장 전망

동사의 광통신 분야 적용 제품인 WSS(Wavelength Selective Switch)는 광신호를 전기신호로 변환하지 않고 굴절각만 바꿔 파장 단위로 트래픽을 선택적으로 분산시키는 부품으로, 효율적인 데이터 전송과 네트워크 유연성을 구현하는 핵심적인 기술. WSS는 주로 통신사 백본망 ROADM(Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer) 장비에 탑재되어 대도시 주요 거점에서 활용. 동사는 2014년 〈대용량 광통신용 신호제어 장치 및 그의 구동방법〉 특허를 통해 관련 기술을 확보

그림1 **2014년 출원한 라온텍 〈대용량 광통신용 신호제어 장치 및 그의 구동방법〉 특허**



자료: Google Patents

동사는 글로벌 Top-tier 광통신 고객사와 함께 5년간의 공동 개발을 거쳐 WSS 제품을 완성하고, 2022년 하반기부터 WSS 전용 LCoS 백플레인 양산 공급을 시작. 데이터센터 내 트래픽 처리 수요 증가로 WSS 장비에 대한 수요도 점진적으로 확대될 전망이며, 글로벌 고객사와의 레퍼런스를 바탕으로 향후 추가적인 고객사 확보 및 시장 확대가 가능할 전망

그림1 라온텍의 광통신 장비 사업 설명

광통신 장비	당사의 LCoS 마이크로디스플레이는 레이저 신호의 위상 변조가 가능해서, 데이터센터용 광통신 네트워크 스위치 모듈에 적용 가능합니다. 현재 광통신용 스위치 분야 세계 최고의 글로벌 고객사에서 당사 LCoS를 이용한 광통신 스위치 모듈 개발을 완료하였으며, 22년 하반기부터 양산 공급을 시작해 점진적으로 물량이 증가하고 있습니다. 해당 고객사는2026년 3월 미국 N사와 AI 데이터센터 인프라 확장 및 밸류체인 구축을 목적으로 고급 광학제품 제조 및 실리콘 포토닉스 기술역량 강화를 위한 다년간 전략적 파트너십 체결하였으며, N사로부터 대형투자를 유치한 바 있습니다. 이에 따라 관련 사업 분야에서의 낙수효과가 기대됩니다. 광통신 스위치 시장은 AI 및 5G로 촉발된 컴퓨팅 서버 시장의 폭발적인 성장으로 데이터 센터에서 큰 폭으로 수요가 증가하여 2024년 15억 달러에서 9.5%의 연평균성장율로 2033년 32억 달러로 규모의 시장이 형성될 것으로 예측되고 있습니다. (출처: Market Research Intellect, 2025년 10월)

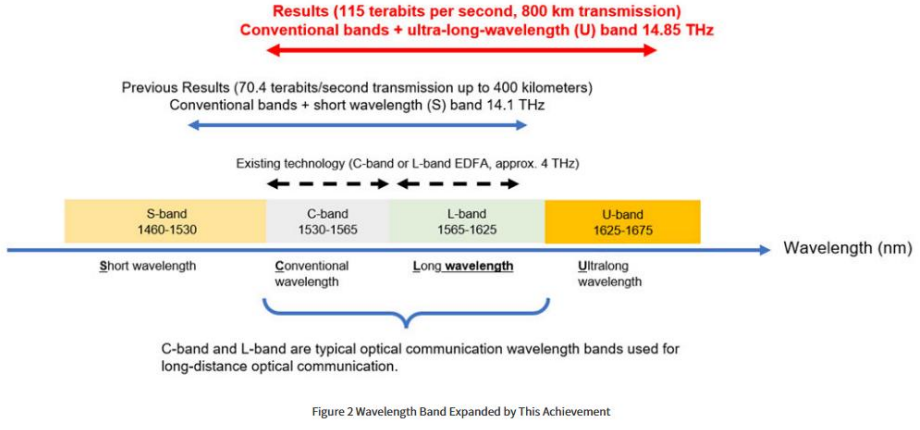
자료: Dart

그림2 AI 데이터센터 시장을 겨냥한 WSS 전용 LCoS 백플레인

자료: 라온텍

WSS 제품 수요 증가의 첫 번째 이유는 글로벌 통신사들의 백본망 업그레이드. 통신사들이 기존 100GE 백본망을 400/800GE로 고도화하는 과정에서 이미 포설된 광케이블의 활용도를 극대화하기 위해 파장 단위 스위칭 장비를 도입. NTT는 2024년 800km 구간에서 C-Band와 L-Band를 동시에 활용하여 100Tbps 이상 전송에 성공했으며, 호주 Telstra는 2020년 Ericsson, Ciena와 협업으로 백본망 400G 상용 서비스를 개시. 5G 기지국 밀집화도 WSS 수요 증가의 요인. 5G 기지국이 보다 촘촘하게 배치되면서 도시 내 ROADM 노드(node)들이 그물처럼 다대다 연결되는 메시(Mesh) 구조 메트로망의 수요가 확대. 기존 링(Ring) 구조 대비 메시 구조는 노드당 필요한 WSS 모듈 수가 증가. China Mobile, NTT Docomo 등은 단일 광섬유에 5G/FTTX/기업회선 등 다양한 회선을 효율적으로 수용하기 위해 Flex Grid WSS를 적극적으로 도입 중

그림3 **NTT, 광증폭 중계기를 통한 장거리 대용량 전송 실현**



자료: NTT

그림4 **다양한 아키텍처를 지원 가능한 Flex Grid WSS**

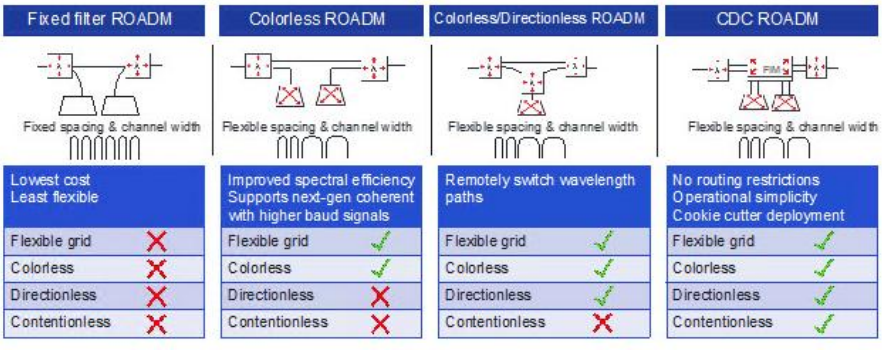
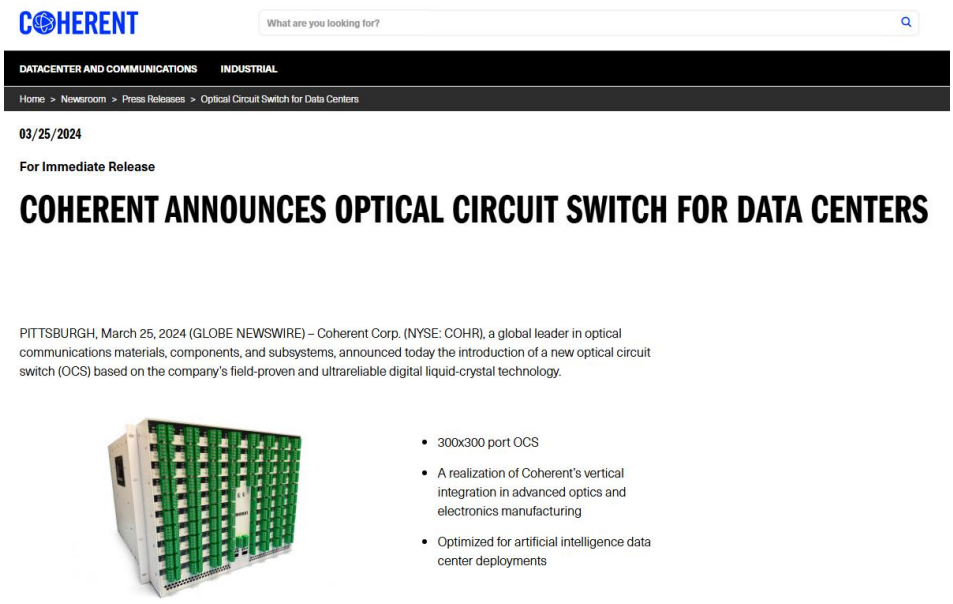


Figure 3. ROADMs support several architectures with varying levels of flexibility

자료: Ciena

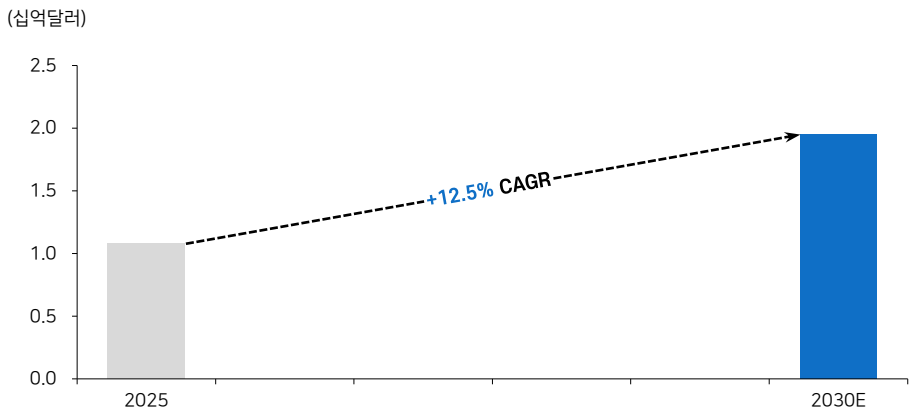
AI 데이터센터간 연결(DCI; Data-center Interconnect) 확장으로 WSS 수요가 빠르게 확대. Coherent는 Telecom 시장에서 WSS 기반 ROADM 장비를 18년 이상 공급해온 기술력을 바탕으로 자사 디지털 액정(Liquid Crystal) 기술을 데이터센터용 OCS(Optical Circuit Switch)인 DLX(Datacenter Lightwave Cross-Connect) 플랫폼으로 성공적으로 이식. 경쟁사인 Lumentum이 3D MEMS(Micro Electro Mechanical Systems) 기반으로 낮은 신호 손실과 안정적 성능을 강조하는 반면, Coherent의 액정 기반 플랫폼은 고밀도/저전압 아키텍처로 AI 데이터센터를 최적화. 글로벌 WSS 시장은 2025년 10.8억달러에서 2030년 19.5억달러로 전체 광통신 부품 시장 평균보다 빠른 연평균 +12.5% 성장 전망

그림5 **Coherent의 데이터센터용 OCS 장비**



자료: Coherent, 메리츠증권 리서치센터

그림6 **글로벌 WSS 시장 전망**



자료: Mordor Intelligence, 메리츠증권 리서치센터

Compliance Notice

본 조사분석자료는 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다. 당사는 자료작성일 현재 본 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다. 본 자료에서 해당 추천 종목을 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 추천 종목과 재산적 이해관계가 없습니다. 본 자료에 게재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 본 자료를 이용하시는 분은 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 당사의 허락 없이 복사, 대여, 배포 될 수 없습니다.