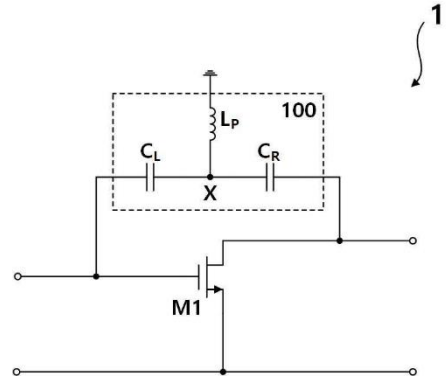


증폭기 코어 및 증폭기

POSTECH 전자전기공학과 송호진

기술의 개요

- 넓은 대역폭은 고속 통신을 위한 대용량 채널을 위한 필수 자원이지만, THz 트랜시버의 CMOS 소자는 고유한 전력 이득이 충분하지 않음
- MOS 트랜지스터와 T 리액턴스 네트워크를 포함하는 증폭기 코어를 통해 서로 이격된 두 개의 이득 피크를 가지는 광대역 증폭기 기술



[그림. 증폭기 코어 개요]

기술의 특징 및 장점

광대역 이득 특성

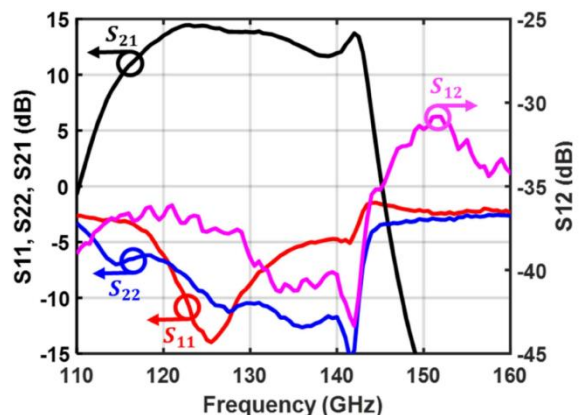
두 개의 이득 피크를 가지며, 넓은 대역폭에서 높은 이득을 제공

경제적 임피던스 매칭

T 리액턴스 네트워크의 소자값을 결정하여 Q 값에 따른 임피던스 매칭을 수행하므로 섀트 커패시터가 불필요

기술 경쟁력

- ✓ 입력 및 출력 임피던스를 조정할 수 있어 고이득 및 광대역 증폭기 설계에서 높은 자유도를 제공
- ✓ DC 손실당 정규화된 이득-대역폭 곱 측면에서 기존 기술보다 향상된 성능을 가지며, 21.6mW의 전력 손실과 함께 **14.5dB 및 26GHz의 전력 이득과 3dB 대역폭을 제공**



[그림. 증폭기 측정 결과]

기술 성숙도 (TRL*)

*TRL : Technology Readiness Level

1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

- 연구실/실험실 규모의 환경에서 기본 성능이 검증될 수 있는 단계
- 개발하려는 시스템/부품의 기본 설계도면을 확보하는 단계
- 모델링/설계 기술 확보

시장동향

- **시장전망:글로벌 특화망 구축시스템 및 장비 시장**
연평균 41.3% 성장 기대

- ✓ 글로벌 특화망 구축시스템 및 장비 시장은 2021년 13억 7,200만 달러의 시장 규모를 달성하였으며, 연평균 41.3% 성장하여 2027년 109억 4,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

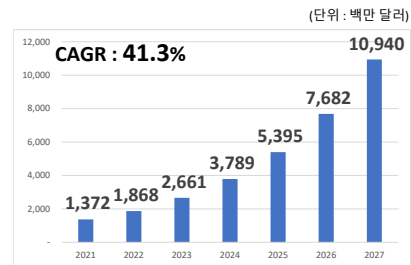


그림. 글로벌 특화망 구축시스템 및 장비 시장
자료: Private 5G Network Market Size_Acumen('22. 05)

활용 분야 및 적용 제품



- 6G 이동통신
- 밀리미터파 및 서브테라헤르츠 통신장비
- 고속 데이터 전송 장비



- 고이득 및 광대역 특성 전자기기
- 통신장비에 사용될 고성능 증폭기

고속 통신 장비 및 고성능 증폭기에 적용이 가능
차세대 통신인 6G에 사용 가능

지식재산권 현황

발명의 명칭	출원번호	권리현황
증폭기 코어 및 증폭기	10-2022-0178744	심사중

문의처



기술거래기관 (주)피앤아이비
PHONE 070-8233-5678
E-MAIL pnib@pnibiz.com