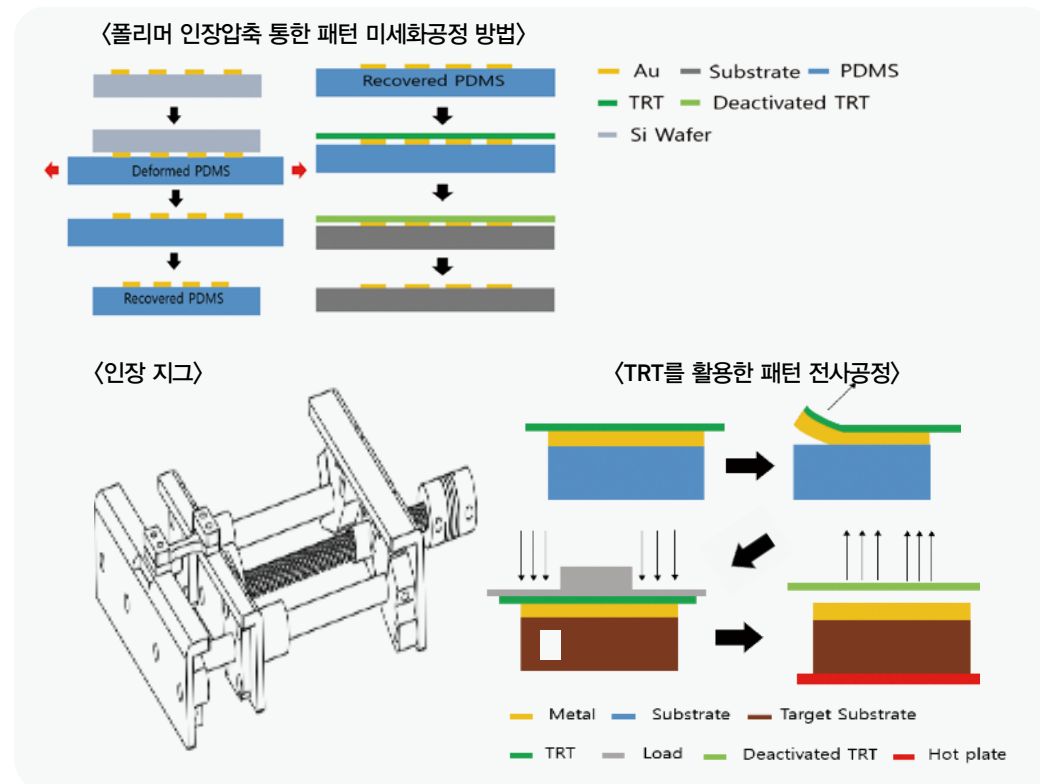


# 폴리머 변형을 활용한 미세패터닝 공정기술

## 기술개요

- 본 기술은 탄성 중합체를 이용하여 보다 미세화된 패턴을 형성할 수 있는 미세패터닝 가공에 관련된 기술임.
- 기존 나노선평 제작공정 기술은 고가의 장비를 활용해야하며, 수율이 낮았으나, 신축성을 가지는 저가의 폴리머소재를 활용하여 선평을 미세화하는 대량생산 기술임.

## 주요도면/사진



## 기술의 특징 및 장점

**기존기술 한계**

반도체 공정 중 미세패터닝을 위한 기존공정 : 극자외선(EUV), 심자외선(DUV) 등의 노광공정, 나노임프린트리소그래피, 전자빔 리소그래피, FIB 식각 등 존재

상기의 기술들은 고가의 장비이며 제작 수율이 낮음.

**개발기술 특성**

저가의 폴리머를 활용하여 웨이퍼 레벨에서 나노 패턴이 가능한 제작공정 제안

탄성중합체(폴리머)를 활용한 저가의 공정방법

웨이퍼 레벨에서의 제작 가능

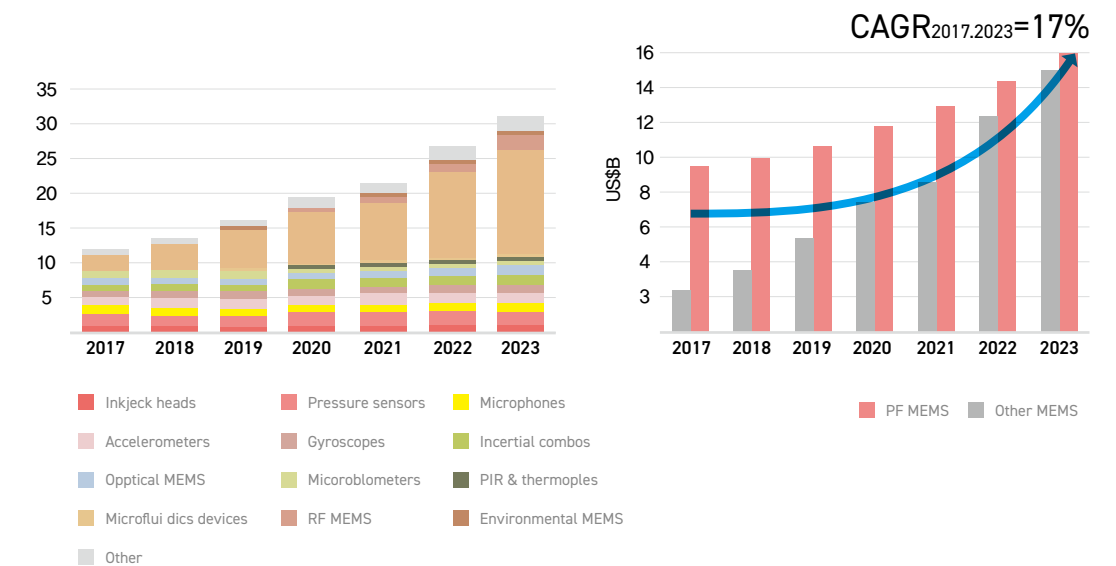
추가적인 마스크 제작없이 탄성중합체의 신장률 조절을 통해 패턴의 크기를 제어

## 기술적용 제품 및 활용분야

- 반도체 제작공정
- MEMS 소자
- 반도체 센서
- 웨어러블 소자

## 국·내외 시장동향

- 자동차 산업, VR 기술, IoT 기기, 웨어러블 디바이스 등의 발달과 함께 이에 해당하는 다양한 MEMS 소자들의 수요가 증가하고 있음.
- 연평균성장률 17% 예상(~2023년)



## 기술완성도



TRL 4 : 구성품/Breadboard에 대한 실험실 수준의 성능 입증 단계

## 지식재산권 현황

| No. | 특허명   | 출원일자       | 출원번호            | 등록번호 |
|-----|---|------------|-----------------|------|
| 1   | 미세 패턴을 구비하는 마스크를 형성하는 방법, 이에 의해 형성된 마스크에 의해 패터닝된 기판 및 이를 구현하기 위한 장치 | 2021.11.24 | 10-2021-0163230 | -    |