

특허등록번호

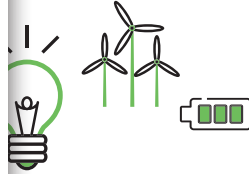
10-1339291

특허명

유연한 집적회로 제조방법

대표발명자

김민석



## 집적회로 '소자부'를 훼손 없이 분리하여 유연한 집적회로를 제조하는 기술



### 집적회로 제조 공정 과정에서 '소자부'를 훼손되지 않게 분리해 유연한 집적회로를 제조하는 기술

최근 휘어지는 디스플레이, 지능형 인체 부착 센서, 구부릴 수 있는 전자기기 등이 등장하고 있는데, KRISS의 '유연한 집적회로\* 제조방법' 기술을 활용하면 이러한 전자기기를 제조하는데 유용합니다. 본 기술은 집적회로 제조 공정 과정에서 '소자부'를 훼손되지 않게 분리해 유연한 집적회로를 제조할 수 있으며 플렉서블 회로 제작 분야에 응용할 수 있습니다.

**집적회로\*** : 많은 전자회로 소자가 하나의 기판 위 또는 기판 자체에 분리할 수 없는 상태로 결합하여 있는 초소형 구조의 기능적인 복합적 전자소자(시스템)

# 유연한 집적회로 제조방법

A method of manufacturing flexible integrated circuits



## 기술특징

- 본 기술은 소자를 기판으로부터 직접 분리하는 것이 아니라 기판을 식각하여 제거한다. 기판 식각 용액으로부터 소자층을 보호하기 위해 소자층 위에 감광제를 코팅한다. 기판을 식각 용액에 담가 기판을 식각한다. 습식 식각은 일반적으로 비등방성 식각이므로 아래 기판은 단면 모양이 경사지게 식각이 된다. 식각은 LSN 층이 나타날 때까지 계속된다. 즉, LSN층은 식각 장벽층이 된다.
- 식각이 모두 종료되면 식각 보호층으로 역할을 했던 광감광제를 제거한다. 최종으로 남는 층은 수백 나노미터 두께의 LSN 층과 실리콘 소자층, 그리고 SU-8 감광성 고분자 층으로 유연하게 휘어지게 된다. 이 층을 열접착 또는 자외선 접착 테이프를 이용하여 실리콘 기판으로부터 분리하면 플렉서블 전자회로를 구성할 수 있다. 플렉시블 전자회로 공정은 시장성이 밝은 플렉시블 전자회로 공정의 개선

## 응용분야

- 플렉시블 전자회로의 제작

## 키워드

- ▶ 플렉시블, 전자회로, 실리콘

## 주요도면

