

# 반도체 양자점 생성을 위한 플라즈마 공정 기술

KRISS 한국표준과학연구원

김정형 박사



## 기술 개요

- 플라즈마 공정을 적용하여 비정질 반도체 박막으로부터 균일한 결정성을 갖는 반도체 양자점을 생성하고 그 크기를 제어할 수 있는 반도체 양자점의 생성과 크기 제어 방법 및 시스템
- 기존 고에너지 이온빔 대신 플라즈마 공정을 통해 반도체 양자점 생성 및 크기 조절



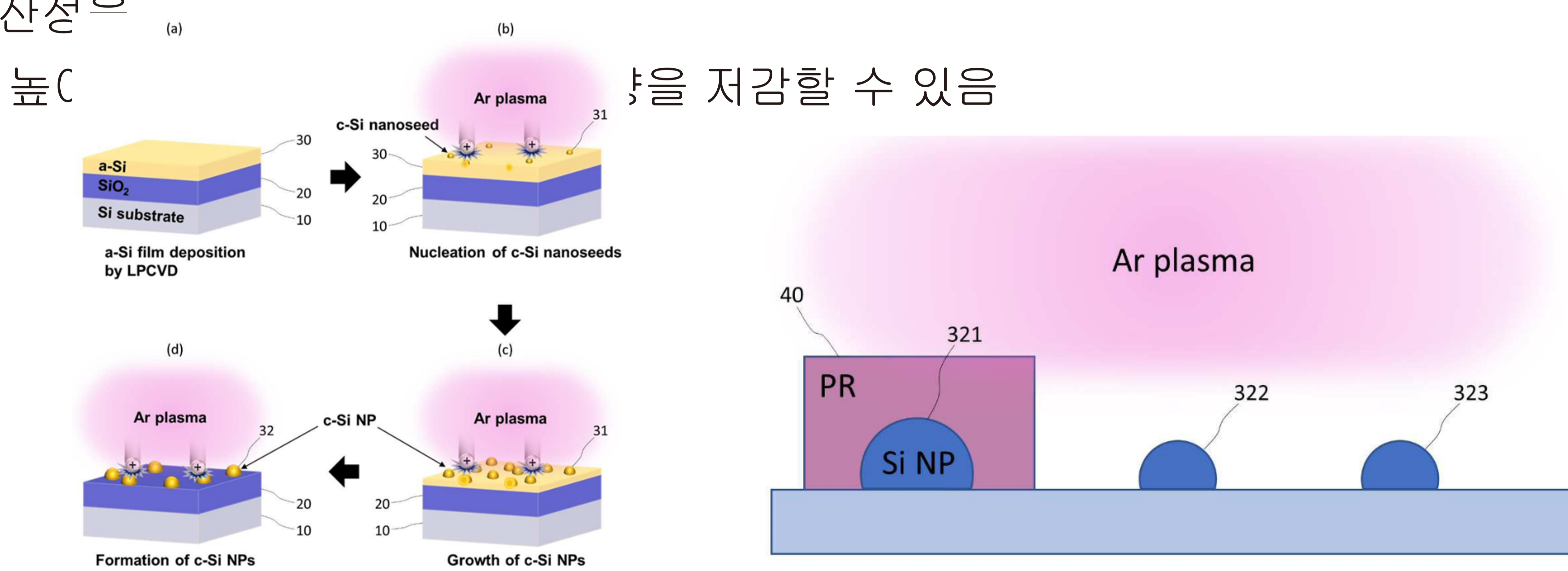
## 기술개발 배경

- 양자점은 전기적 및 광학적 특성을 나타내는 나노입자로서 디스플레이, 반도체 분야에서 다양하게 활용됨
- 반도체 물질로써의 나노입자를 양자점을 형성하는데 비정질 기판에서는 적용되기



## 기술내용 및 차별성

- 플라즈마 공정에 의해 반도체 비정질 박막으로부터 반도체 양자점을 생성하고 그 크기를 쉽게 제어하는 것이 가능함
- 플라즈마 공정을 통해 결정화가 균일한 양자점을 생성할 수 있고, 양자점의 생성을 위한 양산성<sup>우</sup>



[반도체 양자점 생성 공정(좌), 반도체 양자점 크기 제어 공정(우)]



## 특허/권리 현황

No.	특허명	특허번호
01	반도체 양자점의 생성과 크기 제어 방법 및 시스템	10-2497991
02	결정화된 반도체 입자의 증착을 위한 반도체 소자 제조 장치 및 방법	10-2011456
03	플라즈마 점화 장치를 포함하는 반도체 제조 장치 및 그 방법	10-2178201