

# “반도체 공정 시뮬레이션의 모든 것”

## GIST 홍성민 교수 신간 출간

### 《계산전자공학 입문 - 반도체 공정》

- 반도체 공정 시뮬레이션의 핵심 개념 및 주요 기법과 실습 예제까지 한 권에 담은 완벽 가이드... CMOS 공정 응용까지 반도체 공정 시뮬레이션 기법 총망라



▲ <계산전자공학 입문 - 반도체 공정> 저자 GIST 홍성민 교수

반도체 공정 기술이 빠르게 발전하는 가운데, 반도체 소자 제조 과정을 정확히 이해하는 데 필수적인 시뮬레이션 기법을 소개하는 책이 출간됐다.

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철)은 전기전자컴퓨터공학과 홍성민 교수가 대학 출판부 '지스트 프레스(GIST PRESS)'를 통해 신간 《계산전자공학 입문 - 반도체 공정》을 출간했다고 밝혔다.

총 8장으로 구성된 이 책은 반도체 공정 시뮬레이션의 기본 개념부터 실제 CMOS 공정 응용까지 폭넓게 다룬다. 또한, 반도체 공정의 핵심 기술인 산화 공정, 확산 공정, 이온 주입 공정, 박막 증착 공정, 식각 공정 등의 원리를 설명하고, 이를 컴퓨터 시뮬레이션을 활용하여 분석하는 방법을 제시한다.

특히, 몬테카를로(Monte Carlo) 기법, 레벨세트(Level-set) 방법 등 최근 주목받고 있는 시뮬레이션 기법을 비롯해 실무에서 중요한 수치해석 기법을 상세히 소개한다. 또한, 책에 수록된 예제를 따라가며 반도체 공정 시뮬레이션 코드를 직접 작성할 수 있도록 구성한 점이 특징이다.

저자인 홍성민 교수는 서울대학교에서 전기컴퓨터공학 박사학위를 받은 후, 독일과 미국에서 연구 활동을 거쳐 현재 GIST에서 부교수로 재직 중이다.

주요 연구 분야는 반도체 공정 및 소자 시뮬레이션이며, 국제학술지 《IEEE Transactions on Electron Devices》의 부편집장(Associate Editor)으로 활동하고 있다.

홍 교수는 2021년 GIST PRESS를 통해 《계산전자공학 입문》을 출간한 바 있다. 당시 반도체 공정 시뮬레이션을 다루지 못한 아쉬움이 있었는데, 이번 신간에서 이를 심층적으로 다루었다.

홍 교수는 “반도체 공정 시뮬레이션을 이해하고 활용하는 데 필요한 핵심 개념을 설명하고, 실습 예제를 통해 독자들이 직접 경험할 수 있도록 구성했다”면서 “이 책은 공정 시뮬레이션의 기본 원리를 소개하는 데 초점을 맞추고 있어, 반도체 공정 시뮬레이션을 처음 접하는 학생은 물론 실무에서 상용 프로그램을 활용하는 엔지니어들에게도 큰 도움이 될 것”이라고 전했다.