

2020년 1학기 반도체공정기술 **14주차** 출석인정을 위한 과제

제출기한: 2020년 6월 14일

학번: 2017117986

성명: 이근정

강의내용/자료 참고해서 아래 질문에 답하세요.

본 과제 출석 인정을 위한 것이며 LMS를 통해 과제 제출하면 출석 인정됩니다.

[질문] 다음과 같은 질문을 받았다고 가정하고 적절한 분량으로 대답해 보세요.

"FEOL 공정의 경우 gate insulator 형성을 위해 양질의 high-k insulator를 증착하고 식각하는 공정 개발이 중요하며 이러한 공정을 간단히 'high-k 공정'이라고도 합니다. 반면, BEOL 공정의 경우 이와 반대로 'low-k 공정' 개발이 중요합니다. 'Low-k 공정'이 무엇이며 BEOL 공정에서 low-k 공정이 필요한 이유를 간단히 설명해 보세요."

Low k 공정 : 낮은 dielectric constant를 가지는 물질로 insulator 증착

BEOL에서의 insulator는 passivation과 metal간 isolation 목적으로 사용된다. 따라서 원치 않는 RC는 최소화하여 chip 동작속도 저하, power consumption 증가, crosstalk와 같은 문제는 없어야 한다. 따라서 parasitic capacitance를 줄이기 위하여 low-k dielectric constant를 가지는 insulator 물질을 사용하여야 한다.