

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) เทคนิคการวิเคราะห์ผลผลิตด้านความบกพร่องของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

บนแผ่นซิลิคอน

แหล่งเงิน

เงินรายได้

ประจำปีงบประมาณ 2557 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 60,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2556 ถึง 30 กันยายน 2557

ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ นายวีระ เพ็งจันทร์

สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอเทคนิคการวิเคราะห์ผลผลิตด้านความบกพร่องของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นซิลิคอน ด้วยวิธีการวิเคราะห์หาการกระจายตัวของความบกพร่องของไดโอดชนิดรอยต่อพี-เอ็น โดยใช้เทคนิคการอนุพันธ์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สร้างจากกระบวนการสร้างมาตรฐานของอุปกรณ์ซีมอสขนาด 0.8 ไมครอน จากนั้นจึงทำการวัดคุณลักษณะกระแส-แรงดัน และค่าความประจุไฟฟ้าของรอยต่อพี-เอ็นในช่วงแรงดันไบอัสตรง จากข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิคอนุพันธ์ ทำให้ได้ค่าช่วงชีวิตการก่อเกิดและค่าช่วงชีวิตการรวมตัวใหม่ จากนั้นนำมาแสดงผลในลักษณะของการกระจายตัวแบบแผนภาพ 3 มิติ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิเคราะห์ความบกพร่องหรือกระแสรั่วไหลที่เกิดจากผลของกระบวนการฝังประจุที่เกิดขึ้นในบริเวณรอยต่อพี-เอ็น

คำสำคัญ : รอยต่อพี-เอ็น กระแสรั่วไหล ความบกพร่องของซิลิคอน ค่าช่วงชีวิตการก่อเกิดและการรวมตัวใหม่
เทคโนโลยีซีมอส