

รายงานฉบับนี้ได้ทำการศึกษาและพัฒนากระบวนการสร้างฟิล์มเพชร เพื่อนำมาใช้งานเป็นขั้วไฟฟ้าเพื่อตรวจวัดแสงอัลตราไวโอเล็ต (Diamond UV sensor) ซึ่งฟิล์มเพชรสามารถตอบสนองได้ดีกับแสง โดยฟิล์มเพชรของโครงการนี้ได้จากการสังเคราะห์ในกระบวนการ CVD แบบลดความร้อนที่ความดัน 50 ทอร์ ควบคุมเงื่อนไขให้ได้ฟิล์มเพชรหนา 10 μm บนฐาน รองซิลิคอน มีการควบคุมพื้นที่ฟิล์มเพชร โดยเทคนิคใช้ชั้นซิลิคอนไดออกไซด์เป็นหน้ากากป้องกันการเกิดฟิล์มเพชร สำหรับการวัดและทดสอบตรวจสอบ ลักษณะพื้นผิว รูปร่าง คุณสมบัติทางไฟฟ้ากระแสและแรงดัน คุณสมบัติการวัดความเข้มของแสงอัลตราไวโอเล็ต โดยการนำมาทดลองร่วมกับวงจร โดยมีไมโครคอนโทรลเลอร์ (PIC16F876) เป็นตัวแปลงคุณสมบัติทางไฟฟ้าและกระแสเป็นความเข้มของแสง

ABSTRACT

221063

This report has studied and developed diamond film for fabrication electrode with Diamond UV sensor. which, diamond film can recompense well with the light. Diamond film was synthesized on a silicon by hot-filament CVD on silicon substance with the optimization condition for 10 μm . This diamond film has the active area of electrode control dimensions by technique uses SiO_2 be a mask protecting diamond film formation. Measurement and testing for surface, shape, and electrical characteristics have been performed. In addition, the ultraviolet density has been measured in a circuit with a microcontroller (PIC16F876) that convert electrical signals to be light densities.