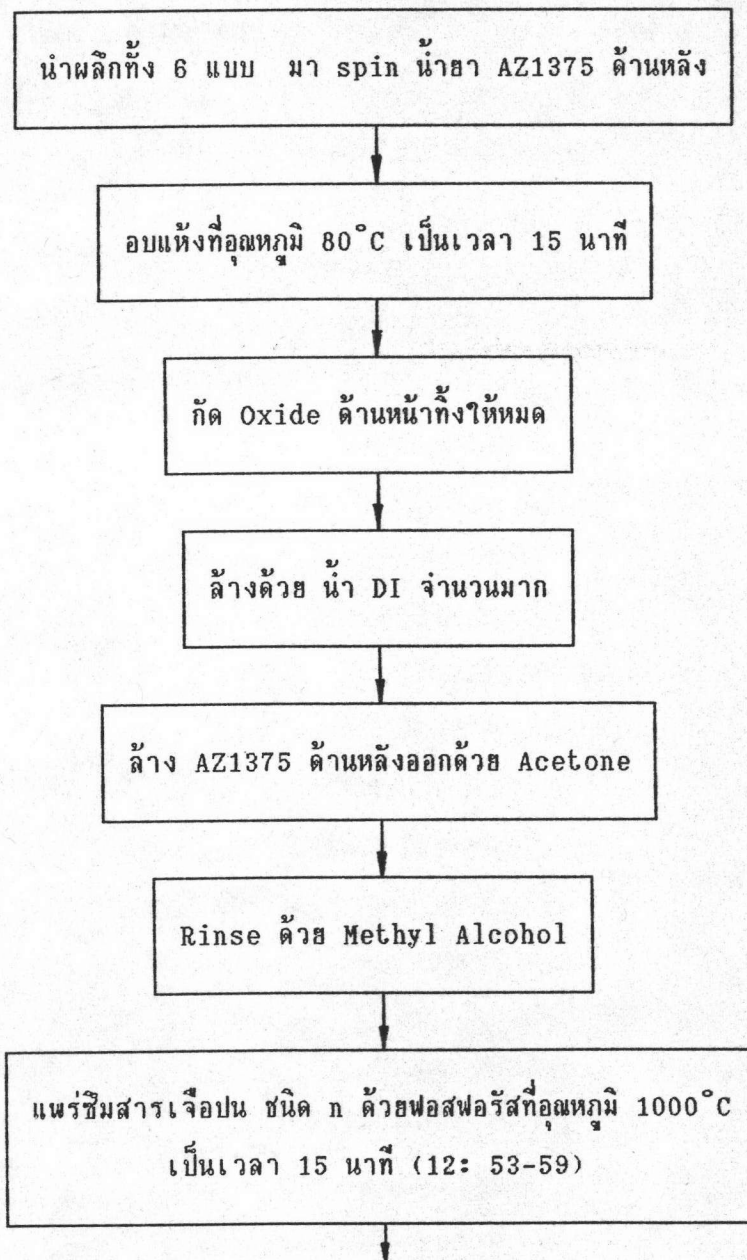
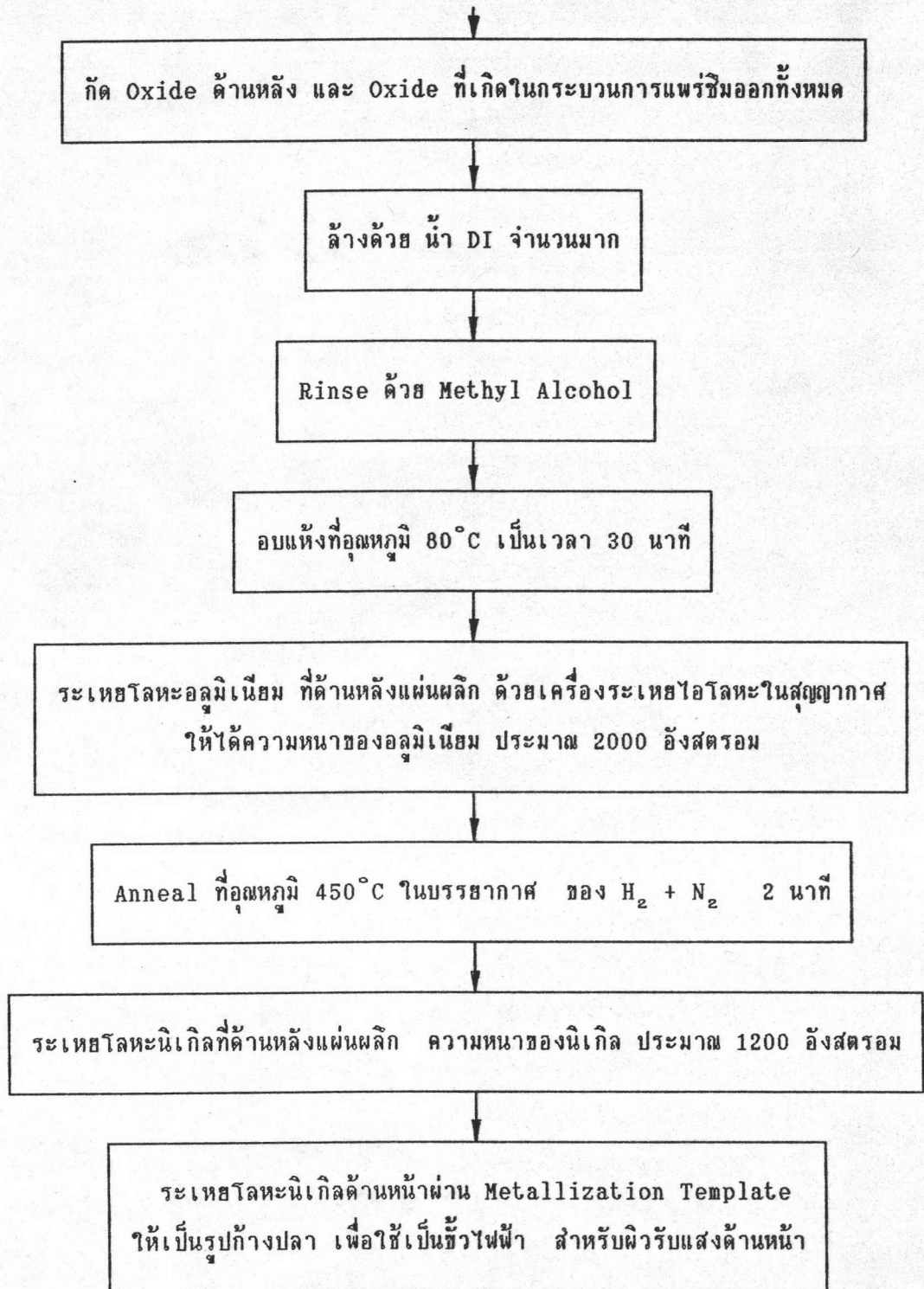


บทที่ 4

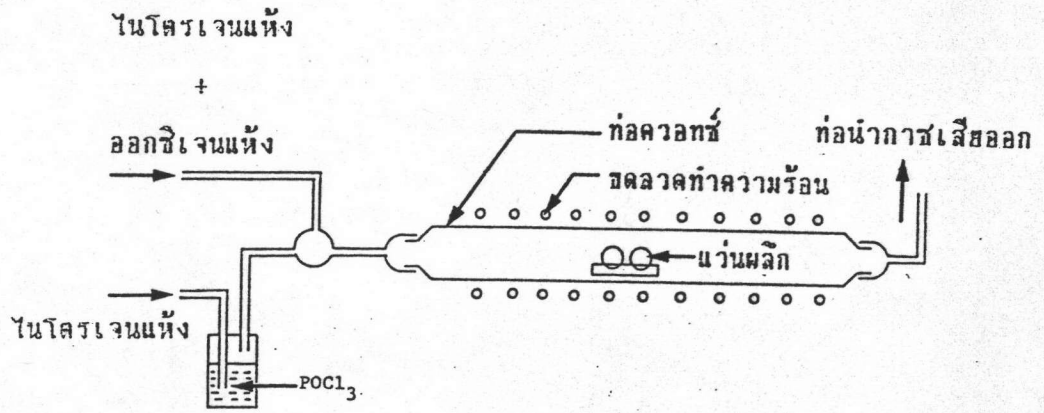
การสร้างเซลล์แสงอาทิตย์แบบหัวต่อ พีเอ็น ที่มีผิวผลึกแบบร่อง

หลังจากที่สามารถเตรียมผิวผลึกซิลิคอนเป็น ร่องรูปตัว วี แล้ว จะนำมาผ่านกระบวนการพร้อมกันกับ ผลึกที่มีผิวราบเรียบ เพื่อสร้างเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดหัวต่อ พีเอ็น สำหรับขั้นตอนการสร้างเซลล์แสงอาทิตย์ มีดังต่อไปนี้

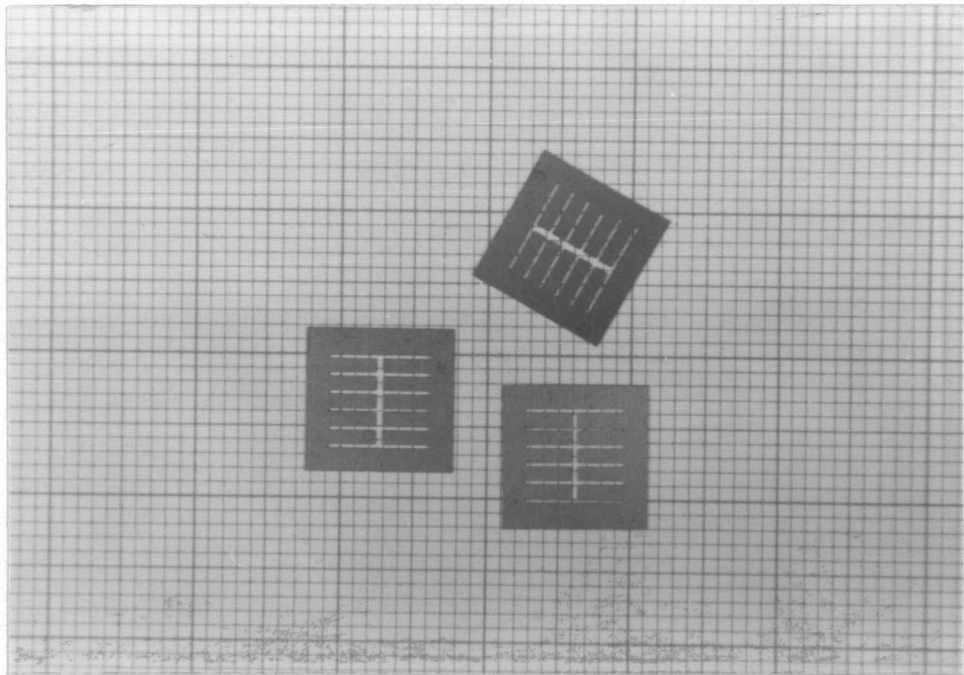




ตามปกติเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องมีชั้น Antireflection ซึ่งอาจเป็น  $\text{SiO}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{SnO}_2$  หรือ ITO เพื่อเป็นชั้นสำหรับลดการสะท้อนแสงที่ผิวลง แต่ในงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาคุณสมบัติของผิวแบบร่อง เมื่อนำมาสร้างเป็นเซลล์แสงอาทิตย์ ว่าจะให้ผลดีเพียงใดเมื่อเทียบกับเซลล์ที่มีผิวราบ จึงตัดขั้นตอนของการสร้างชั้น Antireflection นี้ไป



รูปที่ 4.1 เตาเพชรซิมสารเจือปนชนิด เอ็น

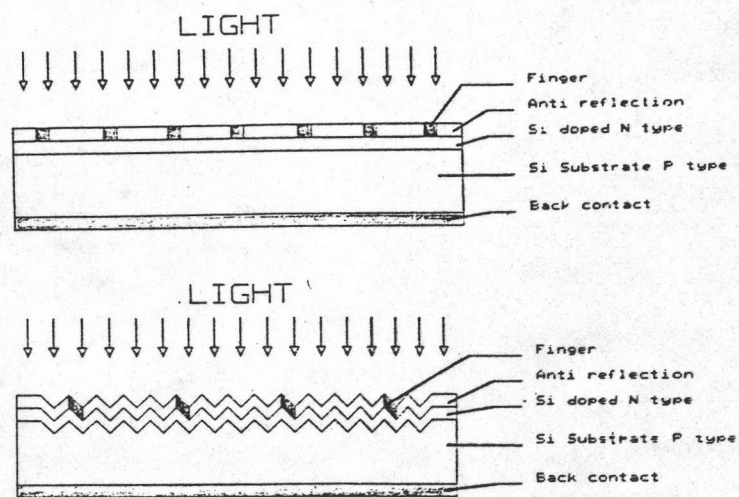


รูปที่ 4.2 Template ที่ใช้ทำการระเหยโพลีโอะ

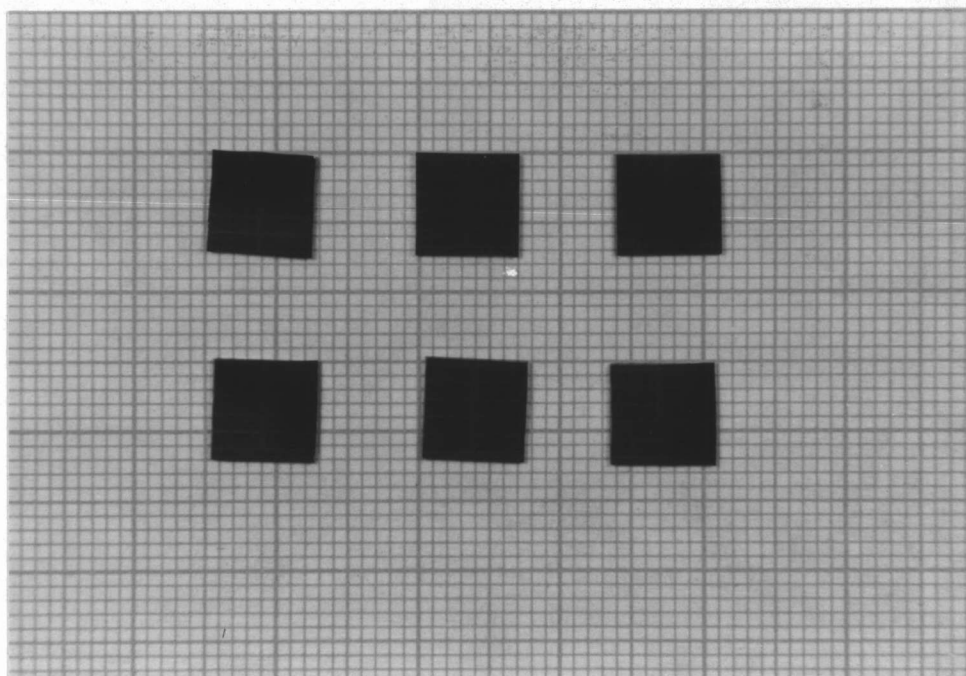




รูปที่ 4.3 เครื่องระเหยไอโลหะในสุญญากาศ



รูปที่ 4.4 โครงสร้างเปรียบเทียบระหว่างเซลล์แบบปกติ กับแบบผิวร่อง



รูปที่ 4.5 เซลล์แสงอาทิตย์ แบบผิวร่องที่ผลิตขึ้น