

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลของอุณหภูมิและเวลา การกำจัดตัวประสานและเศษนิกของชิ้นงานจำลอง การฉีดขึ้นรูปผงโลหะเงิน จากผลการทดลองในขั้นตอนต่างๆสามารถสรุปได้ ดังนี้

6.1 สรุปผลการทดลอง

6.1.1 การผลิตผงโลหะเงินจาก ซิลเวอร์ซัลเฟต โดยใช้ โซเดียมแอลกอฮอล์ เป็นตัวรีดิวซ์ พบว่า ผงโลหะเงินมีรูปร่างแบบ Granular มีความหนาแน่น 7.80 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร มีขนาดเฉลี่ยประมาณ 38 μm

6.1.2 สภาวะที่เหมาะสมที่สุดในการกำจัดตัวประสานด้วยตัวทำละลายที่ไม่ทำให้ชิ้นงานเกิดความเสียหาย คือ การแช่ชิ้นงานในตัวทำละลายเฮปเทน เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อเป็นการกำจัดตัวประสานที่อยู่บริเวณผิวหน้า และเปิดรูพรุนให้กับชิ้นงาน แล้วเพิ่มอุณหภูมิเป็น 50 องศาเซลเซียส จนครบเวลา 10 ชั่วโมง แล้วนำไปอบที่ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 50 นาที

6.1.3 ความหนาแน่นและความแข็ง เพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิและเวลาการเผาผนึกที่เพิ่มขึ้น เป็นผลเนื่องมาจากปริมาณรูพรุนที่ลดลงตามลำดับ ส่งผลให้การเผาผนึกที่อุณหภูมิ 900 °C เวลา 3 ชั่วโมง มีค่าความหนาแน่นและความแข็งสูงสุด

6.1.4 การเผาผนึกขั้นตอนเดียว และ หลายขั้นตอนให้ค่าความหนาแน่น ความแข็ง และ ลักษณะโครงสร้างไม่ต่างกัน

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 การผสมระหว่างผงโลหะเงินกับตัวประสาน ควรทำการศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมที่สุด เพื่อให้ได้ของผสมที่ดี เหมาะกับการนำไปใช้งานในขั้นตอนต่อไป

6.2.2 เนื่องจากเซปเทนเป็นสารละลายที่มีพิษ ต่อร่างกายและระเหยได้ง่าย ดังนั้นผู้ใช้ควร ระวังระมัดระวัง ควรมีอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้ง และควรทำการทดลองในที่ที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก