

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

บทบาทของขนาดและสัญญาณวิทยาของผงฟ้นเคลือบ  
ด้วยความร้อนต่อสมบัติของผิวเคลือบทั้งสแตนครีไบต์

ผู้เขียน

นายประภาส อินแก้ว

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วัสดุศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร. สุกานดา เจียรศิริสมบุญ

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาโครงสร้างทางจุลภาค องค์ประกอบทางเคมี และสมบัติของผิวฟ้นเคลือบด้วยความร้อนทั้งสแตนครีไบต์-โคบอลต์ที่ฟ้นเคลือบโดยระบบเชื้อเพลิงออกซิเจนความเร็วสูง โดยใช้ผง 3 ชนิด คือ ผงดั้งเดิมโครงสร้างไมโครเมตร ผงโครงสร้างนาโนเมตร และผงโครงสร้างผสม จากนั้นนำไปศึกษาโครงสร้างจุลภาคของผิวเคลือบด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบแสง และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของผงและผิวเคลือบด้วยเทคนิคการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์และเทคนิคการกระจายพลังงานของรังสีเอกซ์ ตรวจสอบปริมาณรูพรุนและวัดค่าความแข็งของผิวเคลือบโดยใช้เทคนิคการกดแบบวิกเกอร์ส และทำการทดสอบการสึกหรอแบบไถลโดยใช้เครื่องทดสอบแบบหมุนบนจาน และการสึกหรอแบบขัดถูโดยเครื่องทดสอบแบบล้อยาง จากผลการทดลอง พบว่า ผิวเคลือบที่ได้มีความแน่นตัวสูง โดยผิวเคลือบโครงสร้างนาโนเมตรมีความแข็ง และอัตราการสึกหรอแบบไถลสูงที่สุด รองลงมาเป็นผิวเคลือบโครงสร้างผสม และผิวเคลือบโครงสร้างไมโครเมตร ตามลำดับ ในขณะที่ความต้านทานการสึกหรอแบบขัดถู พบว่า ผิวเคลือบโครงสร้างไมโครเมตรมีความต้านทานการสึกหรอแบบขัดถูสูงที่สุด รองลงมาเป็นผิวเคลือบโครงสร้างนาโนเมตร และผิวเคลือบโครงสร้างผสม ตามลำดับ

