

ประเสริฐ ศรีประสิทธิ์ : อนุภาคระดับนาโนเมตรของทองคำบนผิวเงินเตรียมโดยปฏิกิริยาแทนที่แกลวานิก. (GOLD NANOPARTICLES ON SILVER SURFACE PREPARED BY GALVANIC REPLACEMENT REACTION) อ. ที่ปริญญานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. สอนง เอกสิทธิ์, อ. ที่ปริญญานิพนธ์ร่วม: รศ. ชูชาติ ธรรมเจริญ), 59 หน้า.

เทคนิคใหม่สำหรับการสร้างโครงสร้างที่มีความซับซ้อนในระดับไมโครและนาโนเมตรของทองคำประกอบด้วยฟิล์มที่มีโครงสร้างคล้ายปะการัง คล้ายเข็ม คล้ายสวนหิน และ โครงสร้างคล้ายปะการังที่มีรูพรุนระดับไมโครและนาโนเมตรโดยใช้ปฏิกิริยาแทนที่แกลวานิกระหว่างโลหะเงินและไอออนของทองคำได้ถูกรายงาน โครงสร้างที่มีความซับซ้อนระดับไมโครและนาโนเมตรของทองคำสามารถควบคุมด้วยการปรับเปลี่ยนความเข้มข้นของไอออนของทองคำ ระยะเวลาการจุ่ม ความเข้มข้นของไอออนของคลอไรด์ ความเป็นกรด-ด่าง รังสีอัลตราโซนิก วิวัฒนาการของโครงสร้างที่มีความซับซ้อนในระดับไมโครและนาโนเมตรของทองคำถูกสังเกตด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบส่องกราด (SEM) ควบคู่กับเทคนิคการวิเคราะห์รังสีแบบ EDS เทคนิคเอกซเรย์ดิฟแฟรกชัน (XRD) และกล้องจุลทรรศน์ การสร้างชั้นเอพิแทกซ์ของฟิล์มทองคำบนพื้นผิวเงินถูกรบกวนด้วยตะกอนระดับไมโครและนาโนเมตรของซิลเวอร์คลอไรด์ การโตร่วมกันของซิลเวอร์คลอไรด์และฟิล์มทองคำที่สร้างจากปฏิกิริยาแกลวานิกเหนี่ยวนำให้เกิดฟิล์มผสมระดับไมโครและนาโนเมตรของทองคำและซิลเวอร์คลอไรด์บนพื้นผิวของเงิน ซิลเวอร์คลอไรด์และไอออนซิลเวอร์คลอไรด์คอมเพล็กซ์ (AgCl_2^-) แสดงบทบาทสำคัญในการเกิดวิวัฒนาการของโครงสร้างระดับไมโครและนาโนเมตรของทองคำที่คล้ายปะการังและคล้ายเข็ม รังสีอัลตราโซนิกสามารถเหนี่ยวนำให้เกิดการแยกออกแบบอัตโนมัติที่ส่วนต่อประสานของฟิล์มของทองคำและซิลเวอร์คลอไรด์ที่สร้างจากปฏิกิริยาแกลวานิก โครงสร้างที่มีความซับซ้อนในระดับไมโครและนาโนเมตรของทองคำปรากฏทันทีที่ซิลเวอร์คลอไรด์ที่โตร่วมกันถูกกำจัด โครงสร้างคล้ายปะการังที่มีรูพรุนระดับไมโครและนาโนเมตรของทองคำสามารถเพิ่มสัญญาณรบกวนของโรดามีน 6 จี (R6G) และคริสตัลไวโอเลต (CV) ความเข้มข้น 10^{-6} โมลา

ภาควิชา.....เคมี.....ลายมือชื่อนิสิต.....
 สาขาวิชา.....เคมี.....ลายมือชื่อ อ. ที่ปริญญานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา.....2554.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม.....