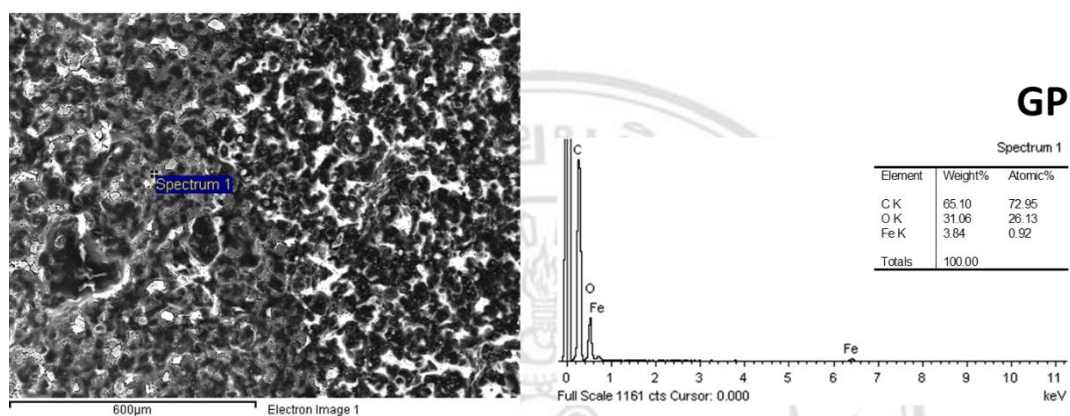
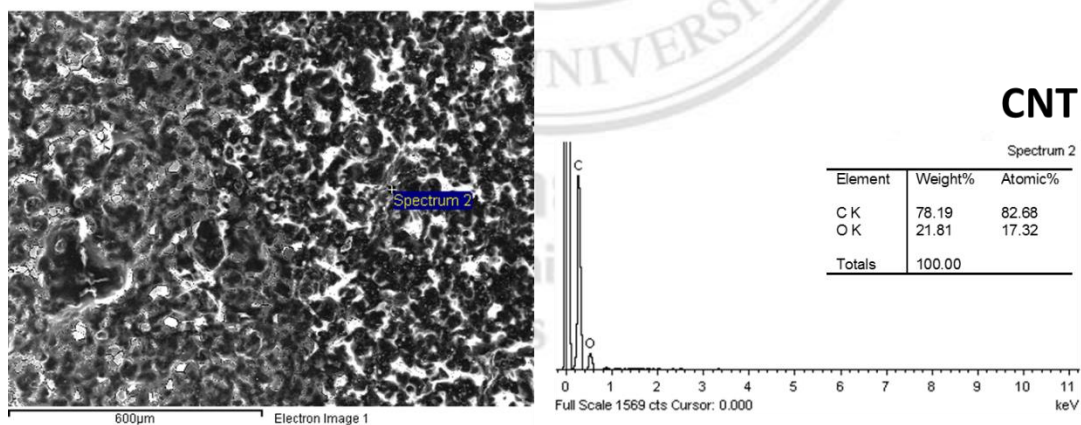


ภาคผนวก

1. ผลการวิเคราะห์โดย EDS ในการจำแนกตำแหน่งของ GP และ CNT บนชิ้นงาน CNT/GP

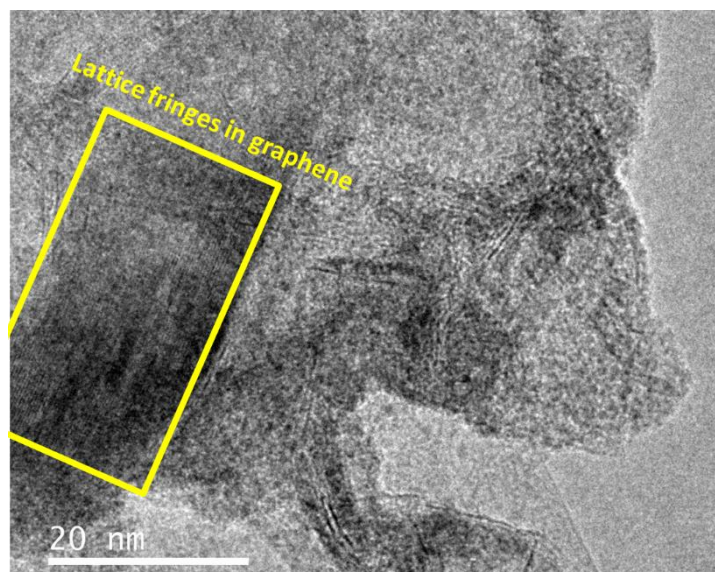


รูปที่ 1 เป็นบริเวณของแกรไฟต์ซึ่งมี Fe เป็นส่วนประกอบที่มาจากการแยกแกรไฟต์ออกจากแผ่นทองแดง

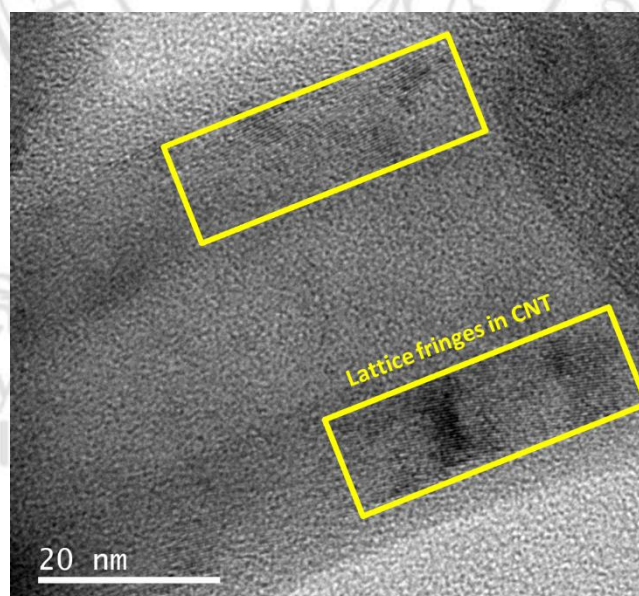


รูปที่ 2 EDS ตำแหน่งของท่อนาโนคาร์บอนที่ผสมกับพอลิเมอร์ทำให้เกิดขารัจของลำอิเล็กตรอนจาก SEM

2. ภาพถ่าย HRTEM แสดงลักษณะของแนวระนาบผลึกของ GP



รูปที่ 3 เป็นภาพ TEM ในโหมดกำลังขยายสูงทำให้เห็นถึงแนวของแลตทิซอะตอมของแกรฟีนที่สังเคราะห์ได้จากวิธี CVD ซึ่งสามารถใช้ในการคำนวณระยะห่างระหว่างผลึกของแกรฟีนได้



รูปที่ 4 เป็นภาพ TEM ในโหมดกำลังขยายสูงทำให้เห็นถึงแนวของแลตทิซอะตอมของท่อนาโนคาร์บอนที่สังเคราะห์ได้จากวิธี CVD ซึ่งสามารถใช้ในการคำนวณหาความหนาจากจำนวนชั้นของท่อนาโนคาร์บอนได้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นายรังสรรค์ ปัญญาทิพย์

วัน เดือน ปี เกิด 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535

ประวัติการศึกษา ปีการศึกษา 2557 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวัสดุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานตีพิมพ์ R.Panyathip, S.Choopun¹, P. Singjai¹ and S. Sakulsermsuk¹, “Temperature Dependence of Graphene and N-doped Graphene for Gas Sensor Applications”, journal of physic conference series (JPCS), (accept)

ปีการศึกษา 2559 นำเสนอผลงานวิจัย เรื่อง Temperature Dependence of Graphene and N-doped Graphene for Gas Sensor Applications แบบโปสเตอร์ ในงานประชุมวิชาการ Siam physic congress 2017 (SPC 2017)

นำเสนอผลงานวิจัย เรื่อง Effect of Gas Detection on Chemical Bonds on Graphene-Based Sensor แบบโปสเตอร์ (ICMAT 2017)

