

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โครงการการเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบดิจิทัล
ปีงบประมาณ 2554

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate Name) : Y.B. Liu, L. Li and Q. Wang

1.2 Article Title : Reinforcement of natural rubber with carbon black/nanoclay hybrid filler

1.3 Journal Title : Plastics, Rubber and Composites 39 (8) 2010 : 370-376

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล) การเสริมแรงยางธรรมชาติด้วยสารตัวเติมผสมของผงเขม่าดำและนาโนเคลย์

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

การเตรียมส่วนผสมยางธรรมชาติ โดยการเติมสารตัวเติมผสม (Hybrid filler) ของออร์กาโนเคลย์ (Organoclay) และผงเขม่าดำหรือคาร์บอนแบล็ก (Carbon black) โดยใช้วิธีการหลอมคลุกเคล้า สารตัวเติมผสมในเนื้อยางธรรมชาติ มีผลให้เสริมแรงได้ดีกว่าการเติมผงเขม่าดำในเนื้อยางธรรมชาติ ตามผลการทดสอบสมบัติเชิงกลและเชิงพลวัต โดยใช้ Wide angle X-ray diffraction, Transmission electron microscopy และ Scanning electron microscopy เพื่อศึกษาโครงสร้างจุลภาคของยางธรรมชาติผสมด้วยวัสดุนาโน การทดสอบสมบัติเชิงพลวัต การเคลื่อนไหลเพื่ออธิบายเหตุผลสมบัติเชิงกลการเสริมแรงของยางธรรมชาติผสมสารตัวเติมผสม ค่าโมดูลัสการสะสม G' ของวัสดุยางไม่ผ่านการบ่มที่เติมผงเขม่าดำ 15 ส่วนใน 100 ส่วน และเติมออร์กาโนเคลย์ 10 ส่วนใน 100 ส่วน มีค่าเพิ่มมากขึ้นถึง 3 เท่าด้วยการเทียบเคียงกับยางที่ผสมสารเคมีที่ไม่ได้ผสมสารตัวเติมเสริมแรง (Gum rubber) ซึ่งก่อให้เกิดลักษณะคล้ายของแข็ง การค้นพบดังกล่าวมีข้อเสนอแนะว่าการเสริมแรงที่เกิดขึ้นย่อมได้มาจากการพัฒนาข้อมูลในระบบเครือข่ายของการใช้สารตัวเติมผสมช่วยบุกเบิกให้เป็นประโยชน์ได้มากกว่าการใช้สารตัวเติมเพียงชนิดเดียว

4. คำสำคัญ (keyword) (ไม่ต่ำกว่า 3 คำหรือวลี)

4.1 คำสำคัญ(ภาษาไทย) : ยางธรรมชาติ; ผงเขม่าดำ; นาโนเคลย์; สารตัวเติมผสม

4.2 คำสำคัญ(ภาษาอังกฤษ) : Natural rubber; Carbon black; Nanoclay; Hybrid filler