

อิฐมวลเบาคอมโพสิตจากจีโอโพลีเมอร์ และวัสดุมวลเบาจากเศษแก้ว

เจ้าของผลงานวิจัย

ดร.อนุชา วรรณก้อน

ดร.สมัญญา สงวนพรรค

นาย วิทยา ทรงกิตติกุล

ห้องปฏิบัติการเซรามิกและแก้ว หน่วยวิจัยเซรามิกส์ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความสำคัญของปัญหา

อิฐมวลเบาที่ผลิตกันโดยทั่วไปมีความแข็งแรงต่ำและมักใช้ปูนซีเมนต์เป็นส่วนผสมในปริมาณที่สูง ในงานวิจัยนี้ มุ่งเน้น การทำอิฐมวลเบาที่มีเศษแก้วเป็นส่วนผสมทดแทนการใช้ปูนซีเมนต์บางส่วนและเสริมความแข็งแรง โดยใช้วัสดุจีโอโพลีเมอร์เป็นวัสดุคอมโพสิตเป็นตัวช่วย โดยต้นแบบนี้สามารถผลิตได้ที่อุณหภูมิห้องพร้อมกันในกระบวนการเดียว จึงช่วยประหยัดพลังงานในการผลิตได้มาก และเนื่องจากเป็นอิฐมวลเบาที่มีผิวเรียบ ในการนำไปใช้งานจึงไม่จำเป็นต้องมีการฉาบปูนทับอีก จึงช่วยลดต้นทุนและลดการใช้ปูนซีเมนต์ลงได้มาก



จุดเด่นเทคโนโลยี

สามารถผลิตได้โดยใช้เครื่องมือง่ายๆ และสามารถนำไปผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ใช้เป็นวัสดุทดแทนอิฐมวลเบา ในการก่อสร้างผนังอาคารต่างๆ โดยจะให้ความแข็งแรงมากกว่าอิฐมวลเบาทั่วไป และเนื่องจากมีผิวเรียบอยู่แล้ว จึงช่วยลดการใช้ปูนซีเมนต์ในการฉาบปูนทับได้

สรุปเทคโนโลยี

ส่วนผสมประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 อิฐมวลเบาจากเศษแก้ว ใช้วัตถุดิบหลักเป็นผงแก้วบดละเอียด ผสมกับสารที่ทำให้เกิดฟอง ทำให้มีความพรุนตัวและน้ำหนักเบา ส่วนที่ 2 ส่วนชั้นเคลือบผิวเป็นวัสดุจีโอโพลีเมอร์ที่ใช้ เมตะเกาติน เป็นวัตถุดิบหลัก ทำปฏิกิริยากับสารละลายต่าง เกิดการเชื่อมประสานทั้งสองส่วนยึดติดกันอย่างแข็งแรง มีพื้นที่ผิวเนียนเรียบสวยงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้โดยไม่ต้องฉาบปูนซีเมนต์ทับผิวอีกรอบ ต้นแบบนี้มีความหนาแน่น 0.9-1.0 g/cm³ และมีความต้านทานต่อแรงอัด 10-14 MPa



สถานภาพสิทธิบัตร

- สิทธิบัตร เรื่อง อิฐมวลเบาคอมโพสิตจากจีโอโพลีเมอร์และวัสดุมวลเบาจากเศษแก้ว 1601005199 เมื่อ 9 กันยายน 2559

สถานภาพเบื้องต้น

- เสาะหาผู้รับอนุญาตใช้สิทธิเพื่อการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์

สนใจสอบถามข้อมูลได้ที่

สำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี (TLO)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

โทร. 0 2564 7000 ต่อ 1617 โทรสาร. 0 2564 7003

อีเมล ipbiz@nstda.or.th