

การพัฒนาและการประยุกต์ใช้วัสดุเชิงประกอบเทอร์โมพลาสติกและ เส้นใยธรรมชาติเชิงอุตสาหกรรม

ชาตรี หอมเขียว *

บทคัดย่อ

วัสดุเชิงประกอบเทอร์โมพลาสติกและเส้นใยธรรมชาติเป็นวัสดุประเภทหนึ่งที่กำลังเติบโตเป็นอย่างมากในอุตสาหกรรมยานยนต์ ก่อสร้าง และเรือ เนื่องจากวัสดุชนิดนี้มีข้อดีคือ ความหนาแน่นต่ำ ความทนทานและต้านทานต่อความชื้นและการบดกรังจากเชื้อราที่ดี มีความสามารถในการหลอมและนำมาขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ (Recycle-ability) อย่างไรก็ตามในการผลิตวัสดุเชิงประกอบพลาสติกและไม้ ผู้ผลิต วิศวกร และนักวิจัยจำเป็นต้องมีองค์ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของวัสดุเชิงประกอบ การปรับปรุงสมบัติเพื่อให้ได้สมบัติตามที่ต้องการ และกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ดังนั้นบทความฉบับนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาของวัสดุเชิงประกอบเทอร์โมพลาสติกและเส้นใยธรรมชาติ วัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนผสม การปรับปรุงสมบัติทางกล และกรรมวิธีการผลิตวัสดุเชิงประกอบ ตลอดจนการประยุกต์ใช้งานของวัสดุเชิงประกอบพลาสติกและไม้

คำสำคัญ : วัสดุเชิงประกอบพลาสติกและไม้, เส้นใยธรรมชาติ, เทอร์โมพลาสติก

Development and Applications of Natural Fiber/Thermoplastic Composites for Industrial

Chatree Homkhiew^{*}

Abstract

Natural fiber/thermoplastic composites are one of the most materials which is considerably growing in many area of applications, including automotive industries, construction and marine; this is because of a variety of advantages, for examples, light weight (low density), high durability and resistances for humidity and fungal attacks, and the ability for recycling. Regarding the manufacturing for wood-plastic composites (WPCs) products, basic knowledge according to materials formulation, improving method for the desirable properties and processing technique for WPCs are need, especially for manufacturers, engineers and researchers. Therefore, in the current article, the overview for the developments of material formulations, way to improve the mechanical properties and production methods for natural fiber/thermoplastic composites as well as their applications in many areas were reviewed and presented.

Keywords : Wood-plastic composites, Natural fiber, Thermoplastic

Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya.

^{*} Corresponding author, E-mail: chatree.h@rmutsv.ac.th Received 17 June 2014, Accepted 13 August 2014