

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาสมบัติทางกายภาพของดินผสมที่มีน้ำยางคอมปาวด์เป็นตัวเชื่อมประสาน โดยควบคุมอัตราส่วนของน้ำยางคอมปาวด์ร้อยละ 3 – 9 โดยน้ำหนัก อบที่อุณหภูมิ 110 130 และ 150 °C และใช้เวลาอบ 12 24 และ 48 ชั่วโมง จากการประเมินค่าความทนแรงดัดโดยใช้การแจกแจงแบบไวบูลล์ พบว่าค่าความทนแรงดัดของดินผสมน้ำยางคอมปาวด์เพิ่มตามปริมาณน้ำยางคอมปาวด์ อุณหภูมิอบ และระยะเวลาอบ นอกจากนี้ยังพบว่า ดินผสมน้ำยางคอมปาวด์ร้อยละ 9 โดยน้ำหนัก อบที่อุณหภูมิ 150 °C นาน 12 ชั่วโมง แสดงสมบัติทางกายภาพดีที่สุด โดยมีค่าความทนแรงดัด 259 kgf/cm² การดูดซึมน้ำร้อยละ 2.11 ความหนาแน่นทั้งก้อน 1.68 – 1.79 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ดัชนีความทนการกร่อน 99.98 ค่าความทนแรงดัดหลังบ่มที่อุณหภูมิ 70 °C นาน 168 ชั่วโมงเป็น 236 kgf/cm² และค่าความทนแรงดัดเมื่อชุ่มน้ำ 158 kgf/cm²

Abstract

In this study, the physical properties of compound clay with compound latex as a binder were studied. The amount of compound latex was controlled in the range of 3 – 9 wt%. The composites were heat at 110 130 and 150 °C for 12 24 and 48 hours. Strength distributions of each batch were evaluated using Weibull analysis. Characteristic strength of the composites tends to increase with increasing compound latex content, temperature and holding time. The composite containing compound latex of 9 wt% which heated at 150 °C for 12 hours showed optimum characteristic strength of 259 kgf/cm², water absorption of 2.11%, bulk density in the range of 1.68 – 1.79 g/cm³ and slake durability index of 99.98. After aging at 70 °C for 168 hours, however, the characteristic strength was reduced to 236 kgf/cm². In addition, the characteristic strength was clearly decreased to 158 kgf/cm² when sample soak with water.