

หัวข้อโครงการการศึกษาวิจัย	พฤติกรรมกรร่วไหลของโลหะหนักจากก้อนหล่อแข็งของเสีย ที่เตรียมโดยการกระตุ้นเถ้าเกลบคั่วด้วยด่าง
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นางสาวสายสุนีย์ จำรัส
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.สุวิมล อัสวพิศิษฐ
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
สายวิชา	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
คณะ	พลังงานและวัสดุ
พ.ศ.	2548

บทคัดย่อ

T167929

งานวิจัยนี้ศึกษาพฤติกรรมกรร่วไหลของโลหะหนักจากก้อนหล่อแข็งกากตะกอนโลหะหนักโดยใช้
เถ้าเกลบคั่วผสมปูนขาวเป็นวัสดุยึดประสานโดยใช้อัตราส่วนระหว่างเถ้าเกลบคั่วและปูนขาวเท่ากับ
50:50 และ 55:45 ในสถานะที่มีและไม่มีกรกระตุ้นปฏิกิริยาปอซโซลานด้วยโซเดียมซิลิเกตที่มีค่า
อัลคาไลน์ โมดูลัส 1.0 และ 3.0 และเติมกากตะกอนโลหะหนักลงไป ร้อยละ 0, 10, 30 และ 50 โดย
น้ำหนัก จากการทดสอบการร่วไหลของโลหะหนัก 2 วิธี คือ Multiple Extraction Procedure (MEP)
และ Dynamic Leach Test (DLT) พบว่าวัสดุยึดประสานทั้งสองอัตราส่วนมีการเปลี่ยนแปลงพีเอช
และปริมาณโลหะหนักหลังการสัมผัสสารชะละลายด้วยการทดสอบการร่วไหลทั้งสองวิธีเป็นไปใน
ลักษณะเดียวกัน คือ สารชะละลายหลังการสัมผัสก้อนหล่อแข็งของเสียของตัวอย่างที่ไม่มีการกระตุ้น
และตัวอย่างที่มีการกระตุ้นด้วยโซเดียมซิลิเกตที่มีค่าอัลคาไลน์ โมดูลัส 1.0 และ 3.0 พีเอชและปริมาณ
โลหะหนักที่ร่วไหลออกมามีค่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และพบว่านอกจากปริมาณกากตะกอน
ที่เติมลงไปจะมีผลต่อปริมาณการร่วไหลของโลหะหนักแล้วค่าพีเอชของสารชะละลายที่เปลี่ยนแปลง
ก็ยังมีผลต่อการร่วไหลด้วย โดยปริมาณการร่วไหลของโลหะหนักทุกชนิดมีค่าน้อยและมีค่าไม่เกินค่า
มาตรฐานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

คำสำคัญ : การร่วไหล / โลหะหนัก / เถ้าเกลบคั่ว / โซเดียมซิลิเกต

Research Study Title	Leaching Behavior of Heavy Metal from the Solidified Wastes made by Alkali Activation of Black Husk Ash
Research Study Credits	6
Candidate	Miss Saysunee Jumrat
Research Study Advisor	Assoc.Prof.Dr.Suwimol Asavapisit
Program	Master of Science
Field of Study	Environmental Technology
Department	Environmental Technology
Faculty	School of Energy and Materials
B.E.	2548

Abstract

T167929

This research work investigated the leaching behavior of the heavy metal from the solidified wastes using hydrated lime and black husk ash with and without sodium silicate that alkali modulus were 1.0 and 3.0 as activator. The proportions between hydrated lime and black husk ash of 50:50 and 55:45 were investigated. And solidified heavy metal wastes was used as binder replacement at 0,10,30 and 50% by wt and leaching tests were Multiple Extraction Procedure (MEP) and Dynamic Leach Test (DLT). Results showed both binder ratios had the same changing pH and concentration of metals in leachate. The sample with and without sodium silicate that alkali modulus were 1.0 and 3.0 as activator , pH and concentration of metals in leachate had different with no significantly. Leaching of heavy metals was depend on weight of solidified wastes and pH. Leaching results showed that concentration of all metals were low, and all of them were in the regulatory limit.

Keywords : Leaching / Heavy Metal / Black Husk Ash / Sodium Silicate