

49312303 : สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ : น้ำมันเชื้อเพลิง, Activated carbon, Charcoal strip

จันทนา วรรณรัมย์ : การประยุกต์ใช้ Activated carbon ในการตรวจพิสูจน์น้ำมันเชื้อเพลิง. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.ศิริรัตน์ ชูสกุลเกรียง และ อ.ดร.ศุภชัย ศุภลักษณ์ นารี. 71 หน้า.

การตรวจพิสูจน์คราบน้ำมันเชื้อเพลิง ปัจจุบันนิยมใช้ Charcoal strip (DFLEX) ที่ผลิตจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาสูง ในการเก็บไอระเหยของน้ำมันเชื้อเพลิง บนวัตถุพยาน เช่น เสื้อผ้า หรือเศษซากหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้ ในการศึกษาจะนำ Activated carbon ที่สามารถซื้อได้ทั่วไป มาใช้แทน

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดูดซับระหว่าง Charcoal strip กับ Activated carbon โดยนำตัวดูดซับทั้ง 2 ชนิด มาดูดซับไอระเหยของน้ำมันเบนซินในภาชนะปิด แล้วทำการสกัดด้วยไดคลอโรมีเทน เพื่อนำไปตรวจพิสูจน์ด้วยเทคนิค GC/FID

จากการทดลองพบว่า Activated carbon สามารถดูดซับน้ำมันเบนซินได้ เมื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดูดซับพบว่า % Recovery เมื่อใช้ Activated carbon ได้เท่ากับ 67.76% และเมื่อใช้ Charcoal strip ได้เท่ากับ 69.74% ซึ่งจะเห็นว่าค่าใกล้เคียงกันมาก จึงสามารถนำ Activated carbon มาใช้เป็นตัวดูดซับน้ำมันเชื้อเพลิงแทนได้ เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการตรวจพิสูจน์น้ำมันเชื้อเพลิง

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2.

49312303 : MAJOR : FORENSIC SCIENCE

KEY WORD : FLAMMABLE, ACTIVATED CARBON, CHARCOAL STRIP

JANTHANA RARUENROM : APPLICATION OF ACTIVATED CARBON TO THE IDENTIFICATION OF FLAMMABLE LIQUIDS THESIS

ADVISORS : SIRIRAT CHOOSAKOONKRIANG, Ph.D., SUPACHAI SUPALAKNARI, Ph.D. : 71 pp.

A charcoal strip (DFLEX) obtained from overseas is widely used to collect the vapour of unburned flammable liquids on arson evidence such as cloth or other unburned debris. In this study an activated carbon commonly available was employed as a substitute for the charcoal strip

The adsorption efficiencies of the charcoal strip and activated carbon were compared in this study. The two adsorbents were used to adsorb the vapour of gasoline in closed container. The adsorbent was then extracted by using dichloromethane as a solvent. The extract was analysed by the technique of GC/FID.

It was found that the activated carbon adsorbed the gasoline vapour with the recovery of 67.76% compared to the value of 69.74% from the use of charcoal strip. The result thus encourage the use of activated carbon as an adsorbent for the flammable liquid in order to reduce the analysis cost.

Program of forensic science Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2008
Student's signature
Thesis Advisors' signature 1. 2.