

50312323 : สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ : ANFO/ion chromatography/นิติวิทยาศาสตร์

รู้งคดี เหมคดี : การวิเคราะห์หาปริมาณ Anions จากตัวอย่างดินเก็บภายหลังการระเบิดของระเบิด ANFO โดยเทคนิค Ion Chromatography. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ดร.ศิริรัตน์ ชูสกุลเกรียง. 75หน้า.

ANFO เป็นระเบิดที่ประกอบ ขึ้นเอง มักใช้ในการก่อคดีอาชญากรรมต่าง ๆ การเตรียม ANFO จากการผสมแอมโมเนียมไนเตรดกับน้ำมันดีเซลและบรรจุในภาชนะปิด โดยการเตรียมที่มีส่วนผสมที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับคุณภาพของแอมโมเนียมไนเตรดกับน้ำมันดีเซล ที่ต่างกัน งานวิจัยนี้ มีการเก็บตัวอย่างดินรอบบริเวณที่มีการจุดระเบิดของ ANFO และวิเคราะห์ปริมาณ ด้วยเทคนิค ion chromatography มี conductivity detector เป็นตัวตรวจวัด จากตัวอย่างดินรอบๆหลุมระเบิด ทั้ง 4 ทิศทาง ในระยะ 1,2 และ 5 เมตรจากกลางหลุม ระเบิด โดยนำดินวิเคราะห์หา fluoride, acetate, formate, sulfate, chloride, nitrate และ phosphate จากผลการทดลองพบว่า กราฟมาตรฐานของ สารละลาย Anion แต่ละชนิด มีความเป็นเส้นตรง ในช่วงความเข้มข้น 0.11-15 ppm มีค่าสัมประสิทธิ์ความเป็นเส้นตรง (R²) อยู่ในช่วง 0.9850-0.9999 เมื่อนำตัวอย่างดินรอบหลุมระเบิด มาวิเคราะห์ พบว่าสามารถตรวจพบ Anion ทั้ง 7 ชนิด ในบริเวณที่แตกต่างกัน ดังนั้น เทคนิค ion chromatography ที่ใช้ในการทดลองนี้ เป็นการวิเคราะห์ ที่ง่าย สะดวก และเป็นวิธีที่ นำมาประยุกต์ใช้ในงานนิติวิทยาศาสตร์ได้

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2554
ลายมือชื่อนักศึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

50312323 : MAJOR : FORENSIC SCIENCE

KEYWORD : ANFO/ION CHROMATOGRAPHY/FORENSIC SCIENCE

RUNGRADIDS HAMRUDEE : DETERMINATION OF ANIONS IN SOIL
SAMPLES COLLECTED FROM POST-BLAST ANFO BY ION CHROMATOGRAPHY
TECHNIQUE. THESIS ADVISORS : SIRIRAT CHOOSAKOONKRIANG, Ph.D.75 pp.

It is well recognized that ANFO is an improvised explosive frequently encountered in criminal incidents. ANFO is a simple mixture of ammonium nitrate and fuel oil and commonly used in a confined container. Various formulations of ANFO can be made with different grades of ammonium nitrate and fuel oil. In this study, soil samples in areas around the location of ANFO detonation were collected and analyzed by Ion Chromatography using a conductivity detector. The samples collected in four directions at the distances of 1, 2 and 5 meters from the center of the explosion pit were analysed for fluoride, acetate, formate, sulphate, chloride, nitrate and phosphate. The calibration curves for the anions were obtained in the concentration range of 0.11-0.15 ppm with correlation coefficient (R^2) in the range of 0.9850-0.9999. In all samples analysed, the anions were found with varying amounts. The ion chromatography technique used in this work has been shown to be a simple and convenient method for forensic applications.

Department of forensic science Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2011

Student's signature

Thesis Advisors' signature