

土壌分析室の紹介

石油製品等の鉱油油類により汚染された土壌・地下水の分析に、土壌分析室で対応しています。

事業登録

計量証明事業：濃度（水及び土壌中の物質）、埼玉県第 585 号 平成 15 年 8 月

法定資格者（分析関連）

環境計量士 2 名；臭気判定士 2 名

分析項目と対応設備

一般に、石油製品等の鉱油油類により汚染された土壌・地下水では、下表の分析項目を実施しています。

分析項目		規制等	分析設備	保有状況	写真
ベンゼン		環境基準 要監視項目	ガスクロマトグラフ質量分析計	1 台	P-1
トルエン、キシレン					
鉛		環境基準	原子吸光光度計 (フレイム、電気加熱)	1 台	P-2
TPH 分析	GC-FID 法	油対策ガイド ライン	GC-FID：FID（水素炎イオン化 検出器）ガスクロマトグラフ	2 台	P-3
	ノルマルヘキサ ン抽出-重量法		ソックスレー抽出装置（土壌）	2 台	P-4
			分液漏斗（水）	4 台	P-5
			天秤	4 台	P-6
油臭	官能法		臭気瓶、ウォーターバス	1 式	P-7
油膜	視覚法		ビーカー法（10g→1000mL） シャーレー法（5g→50mL）	1 式	P-8

TPH：全石油系炭化水素 Total Petroleum Hydrocarbon

GC-FID 法

二硫化炭素、ジクロロメタン等により溶媒抽出し、GC-FID により測定します。得られるクロマトグラムから油種の判定および濃度の算出を行い、汚染原因を推定します。

炭素（C）数により、C6～C12（ガソリンの炭素範囲）、C12～C28（軽油の炭素範囲）、C28～C44（重油、潤滑油の炭素範囲）の 3 つの炭素範囲（画分）に区分し、炭素範囲毎にクロマトグラムのピークパターンを比較することにより、油種の判定を行います。

ノルマルヘキサン抽出ー重量法

ノルマルヘキサン（溶媒）を用いて、ソックスレー抽出（土壌）、分液漏斗で抽出（水）を行い、溶媒を揮散させた後、残った抽出物（TPH）の重量を秤量します。

分析設備の写真



P-1



P-2



P-3



P-4



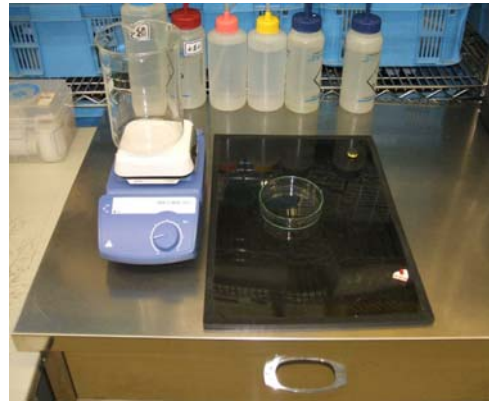
P-5



P-6



P-7



P-8

ガソリン、軽油および重油のクロマトグラム

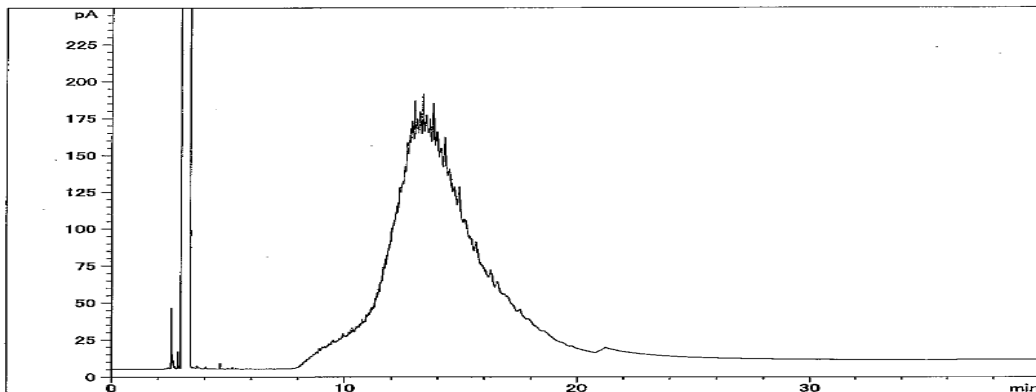
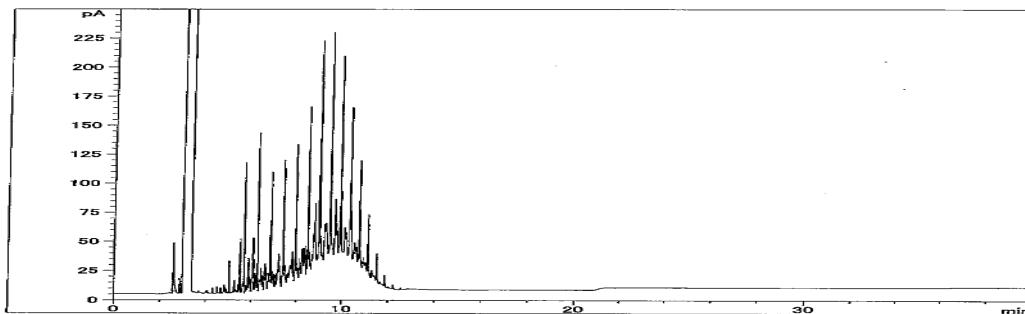
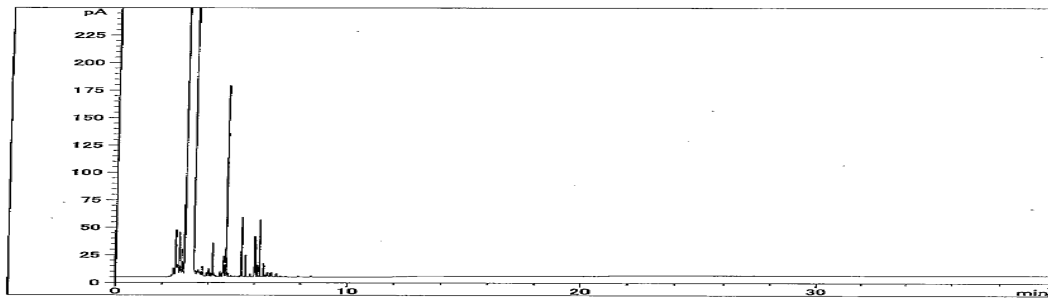


図 ガソリン (上)、軽油 (中) および重油 (下) のクロマトグラム