

# いわゆる「燃える井戸」(嘉手納村)の ガスクロマトグラフによる鉱油の分析

公 書 室 池 間 修 宏  
衛生化学室 大 山 峰 吉

## 1 はじめに

1967年5月4日、「井戸水が油の臭いがする」という訴えが嘉手納村に持ち込まれたのが、いわゆる「燃える井戸」事例の始まりである。同年10月4日には、6カ所の井戸水が燃えることを確認している。

同年5月4日より村の依頼を受け、さっそく汚染鉱油の検査を開始したが、検査総数及び汚染件数は表1のとおりであり、又汚染井戸を図1に示す。

われわれは井戸を汚染した鉱油が嘉手納空軍基地の燃料と同種のものであると断定したが、ここではその決め手となったガスクロマトグラフによる汚染鉱油の分析をまとめたので報告する。

表1 検査総数及び汚染件数

	簡易水道	井戸	計
施設数	1	74	75
延検査件数	2	154	156
鉱油汚染		25	25
A B S汚染		3	3

なお1972年3月以来検査の依頼はなく従って新しい汚染はないものと思われる。

## 2 検査方法

検体の鉱油及び対照鉱油(対照としては嘉手納空軍基地の燃料の他、市販の数種の鉱油を使用)を、ガスクロマトグラフにかけその

Retention time 及びパターンを比較した。

### ① 検体

ここでは、字嘉手納494田崎盛福氏宅の井戸水の鉱油を試供した。

### ② 対照試験に用いた鉱油

- (1) 嘉手納空軍基地の燃料A, (嘉手納村役所より受領)
- (2) 同上の燃料B
- (3) 民間用ジェット機燃料
- (4) 航空機用 gasoline
- (5) Motor gasoline
- (6) Caltex dry solvent
- (7) Kerosene

### ③ ガスクロマトグラフの条件

機種 柳本 Model G80  
Packing Silicon DC 550 80%  
Detector FID  
Carrier gas N<sub>2</sub> 40ml/min  
Fuel gas H<sub>2</sub> 0.3kg/cm<sup>2</sup>  
Inject temp. 180°C  
Column temp. 160°C  
Atten. 1/32  
Sens. 10<sup>-1</sup>

## 3 考察(図II~図Xのガスクロマトグラフチャート紙参照)

- ① チャートから明らかのように、検体の鉱油(図II)は、嘉手納空軍基地の燃料A(図III)と含有成分の量的差異はわずかにあるが、

Retention timeは完全に一致し、全体のパターンもよく似ている。図Ⅲのピーク8, 9が、図Ⅱでは一つしかないのは、8のピークが9のピークに包含されているためである。その理由は次のようである。嘉手納空軍基地の燃料Aに送風してある程度低沸点部分を除いたものを、ガスクロマトグラフにかけると(図Ⅳ)

8のピークは殆んどなくなり、9のピークが大きくなる。即ち嘉手納空軍基地の燃料Aは、低沸点部分がある程度除かれるに従い、検体の油によく似てくる。(図Ⅱと図Ⅳを比較)。

検体は、地下を浸透してきたものであり、その間に低沸点部分がある程度除かれることを考

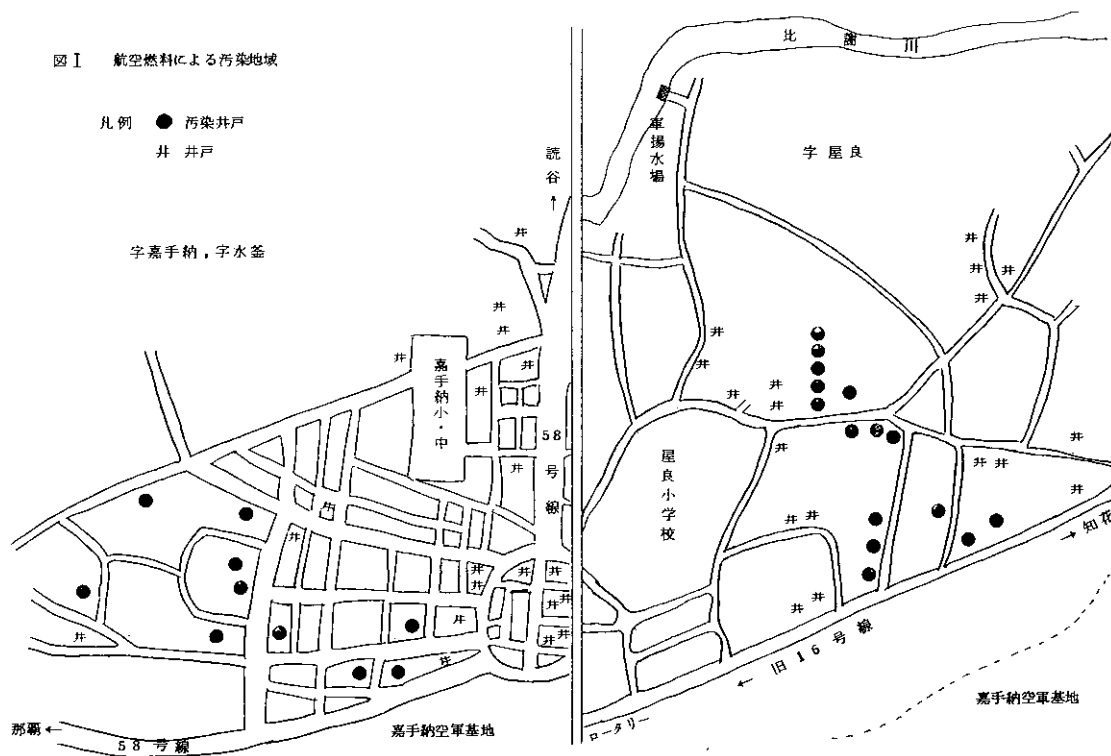
えれば、以上のことは容易にうなずける。

② チャート紙から明らかのように、検体は、嘉手納空軍基地の燃料A以外の対照鉱油いづれもRetention timeは一致せず従って異種の油である(図Ⅱ~図Ⅹ)。

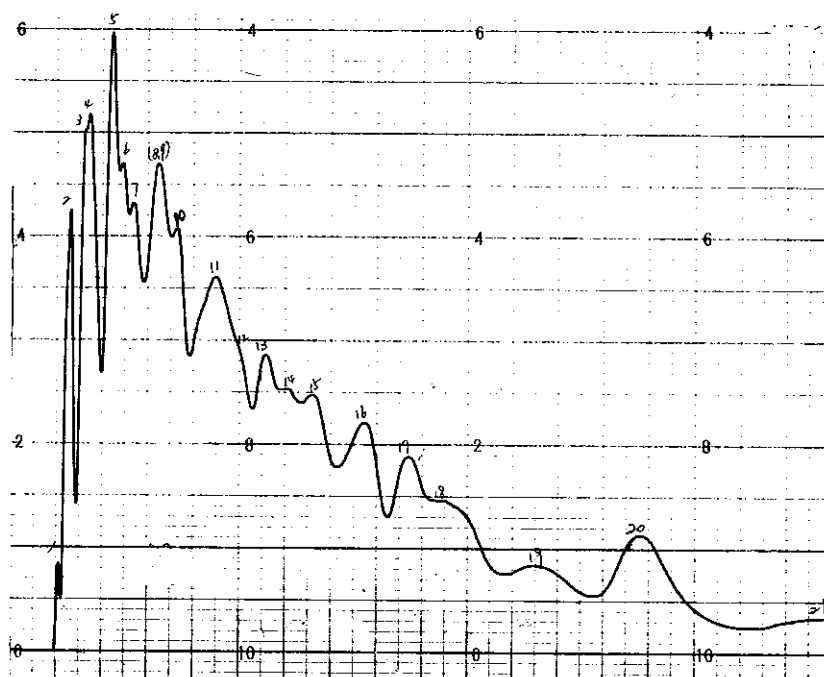
#### 4 結論

井戸水を汚染した鉱油は、嘉手納空軍基地の燃料A(嘉手納村役所より受領)と含有成分の量的差異はわずかにあるが、同種の油である。

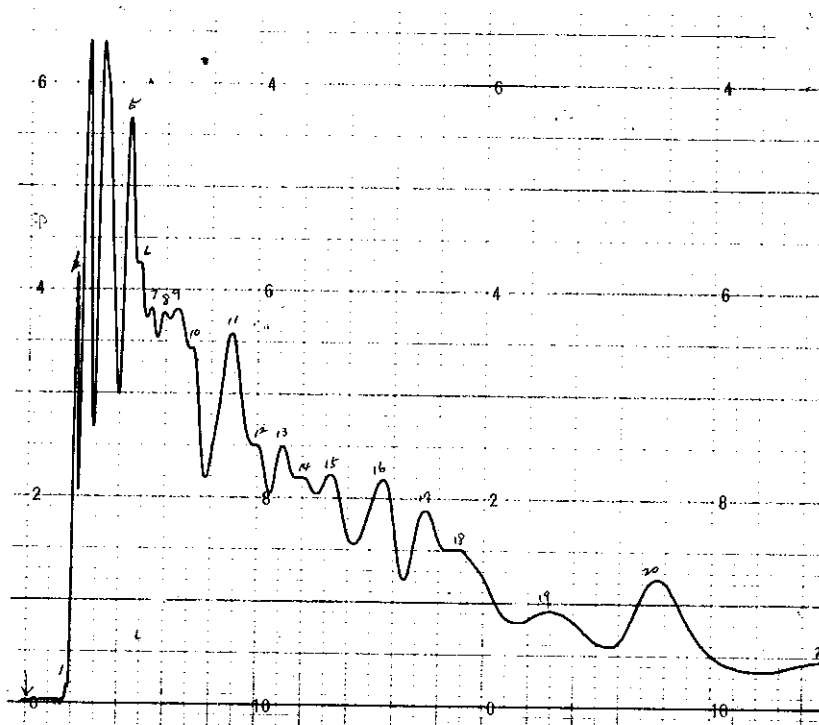
おわりに、嘉手納空軍基地の燃料入手に御尽力下さった前米国民政府厚生教育局 OMER E ROLLER 氏に感謝します。



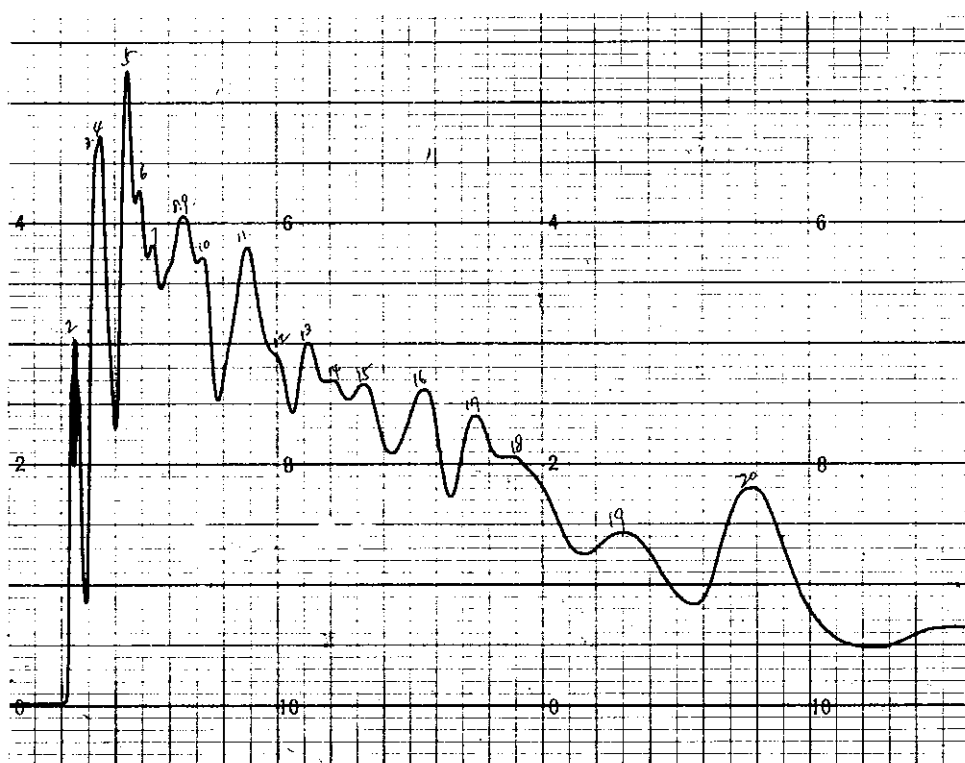
図Ⅱ 検体(字嘉手納494, 田崎盛福氏宅の井戸水の鉱油)



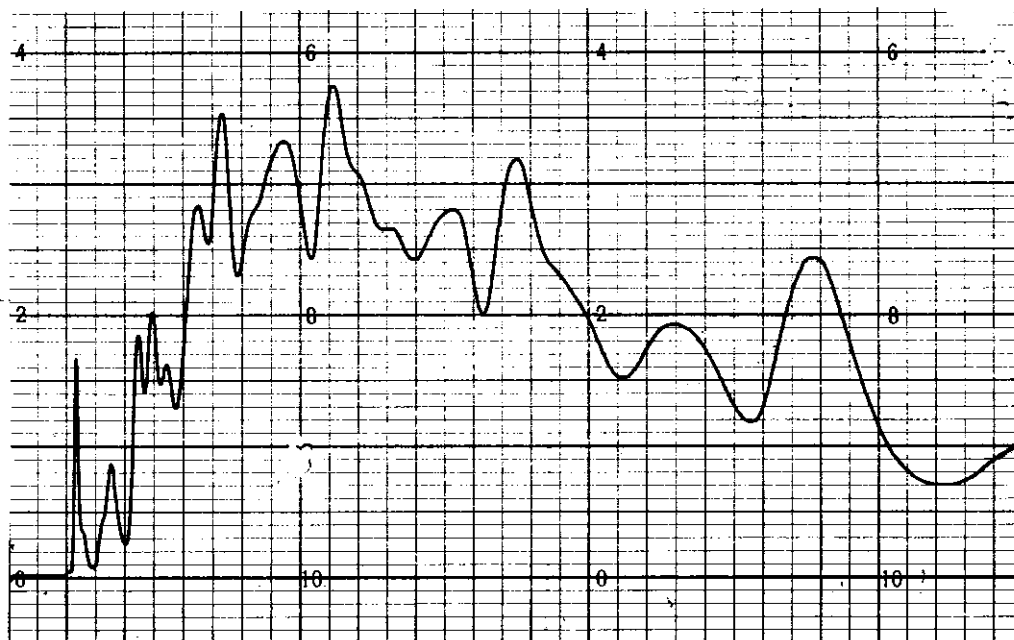
図Ⅲ 嘉手納空軍基地の燃料 A



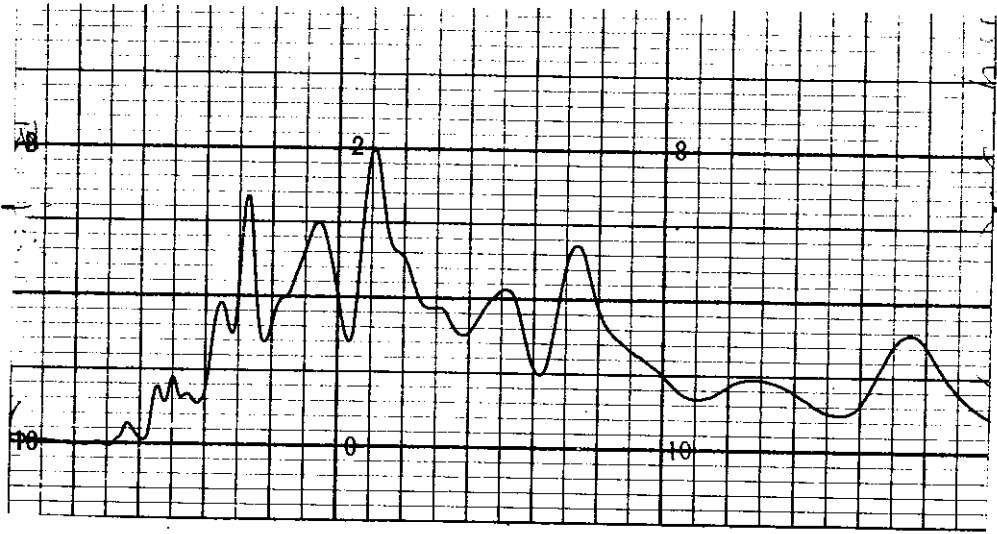
図IV 嘉手納空軍基地の燃料Aに送風して、低沸点部分をおる程度除いたもの



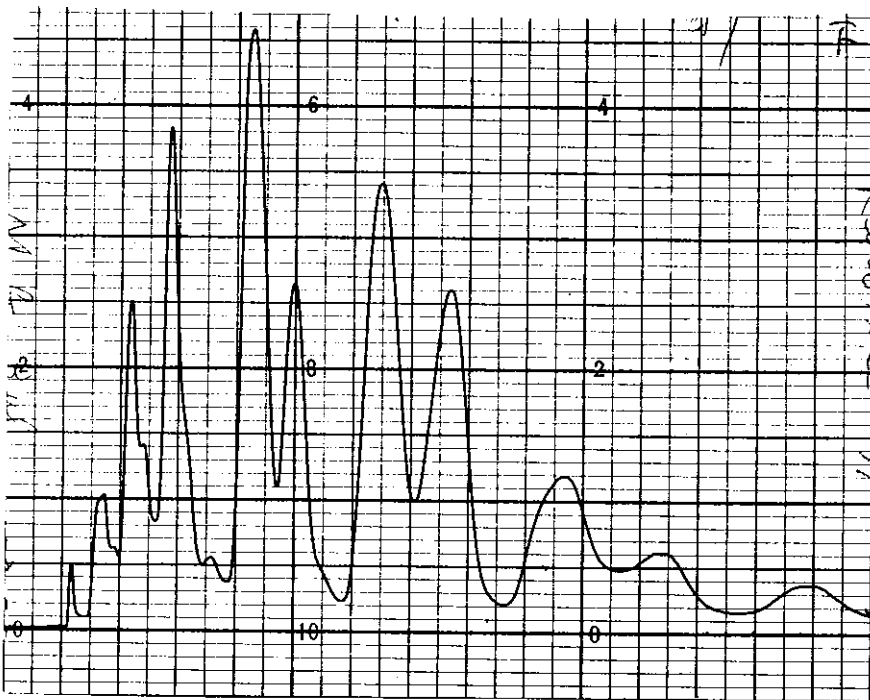
図V 嘉手納空軍基地の燃料B



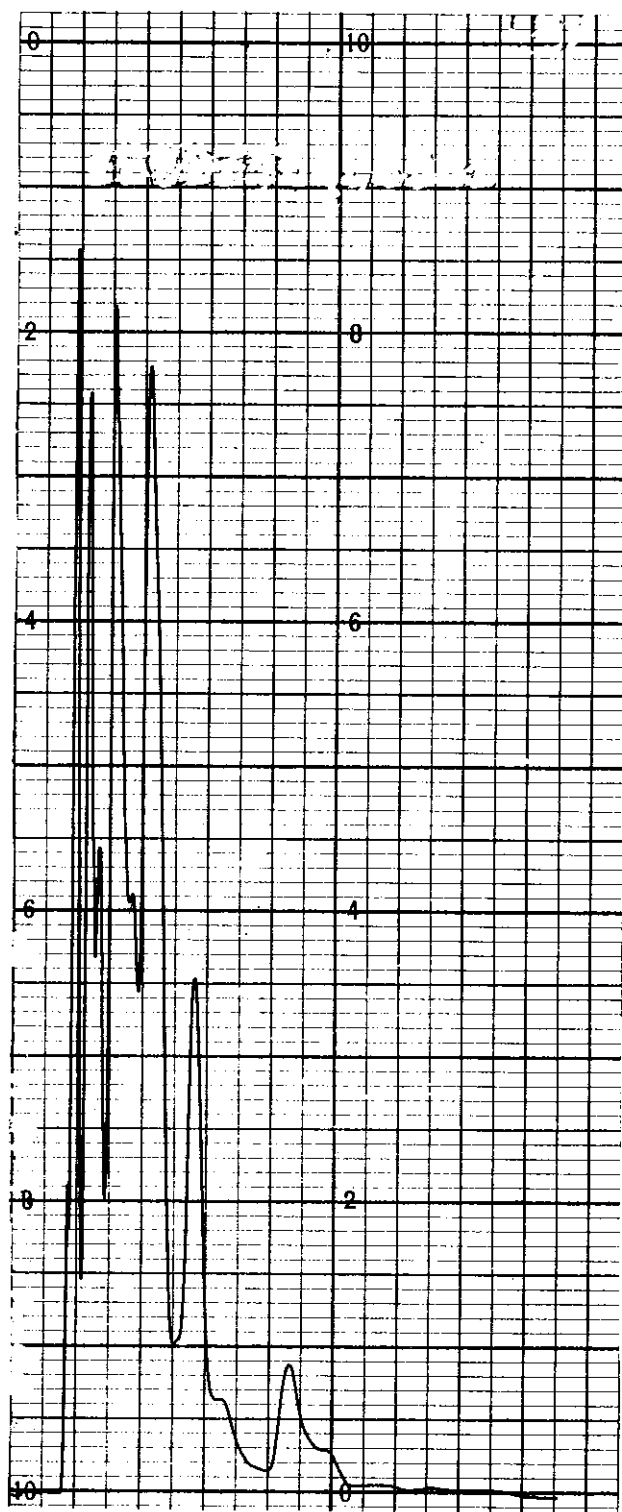
図VI 民間用ジェット機燃料



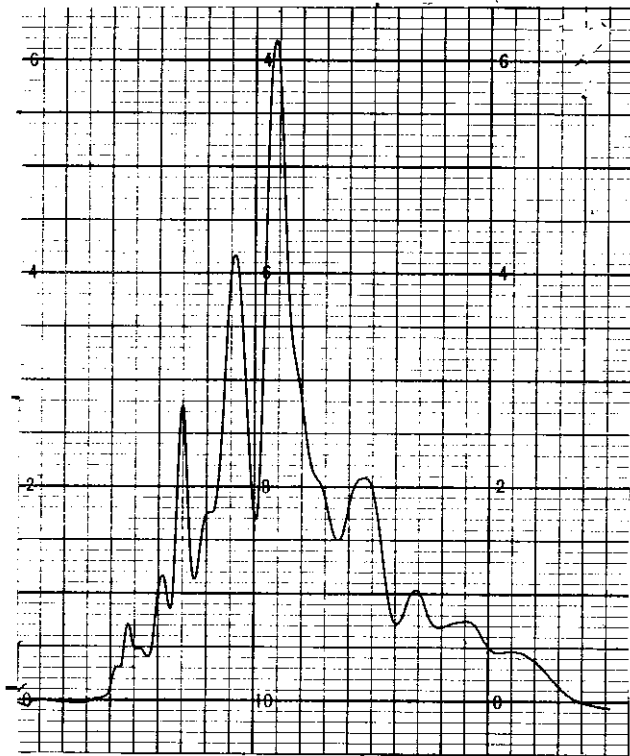
図VII Motor gasoline



圖VIII 航空機用 gasoline



☒ K Caltex Dry Solvent



☒ X Kerosene

