

R880115

火災によって変化したガソリン灯油間の識別

三井利幸* 山田剛久** 川村 司***
(昭和62年8月28日受理、昭和62年11月25日修正受理)

Identification of Gasoline or Kerosene Modified by Fire

Toshiyuki Mitsui*, Takehisa Yamada**, Tsukasa Kawamura***

*Criminal Science Laboratory, Aichi Police H.Q.,

**NTT Nagoya

***Asahigaoka Hight School, Aichi Prefecture
† 2-1-1, Sannomaru, Naka-ku, Nagoya
‡ 7-7-1, Inabajicho, Nakamura-ku, Nagoya
‡‡ 3-6-15, Dekimachi, Higashiku, Nagoya

Abstract

Gasoline or kerosene modified by fire was identified by gas chromatography (GC). The identification was tried by multivariate analysis using a personal computer.

The method of identification is as follows: Gasoline and kerosene are modified by heating or burning at regular time intervals and analyzed by GC. The area ratios of definite 20 peaks are calculated and stocked as fundamental data. The sample is analyzed by GC. The specific peak area ratios of gasoline or kerosene are not changed out in spite of heating or burning and are used for the identification of gasoline or kerosene. The area ratios of definite peaks are calculated and compared with fundamental data. The comparison between sample data and fundamental data are carried out by clustering analysis, discriminant analysis, principal component analysis and factor analysis. The identification of a sample as gasoline or kerosene is determined by specific peak area ratios and discriminant function. The degree of modification of sample is determined by cluster distance, principal component score, and factor score. If sample does not coincide with gasoline or kerosene, it is pointed out by discriminant function, principal component, and factor score.

1. はじめに

放火や失火等でガソリンや灯油が使用された例は非常に多く、それらに対し常にガソリンか灯油かの識別をする必要がある。しかし通常これらの試料は外部から熱等の影響を強く受けたものが多い。そのためガスクロマトグラフィー (GC) で検査しても、得られたク

ロマトグラムから判断する従来からの方法では主観が入り誤った結論を出す可能性¹⁻³⁾もあり、正確な識別が困難な場合がある。そこでこれらの不確実な識別を少しでも客観的に判断できる一方法として手近にあるパーソナルコンピュータを利用し多変量解析で識別する方法について検討した。

2. 測定方法

まずTable 1に示したような方法でガソリンあるいは

*愛知県警科学捜査研究所 (〒460 名古屋市中区三の丸2-1-1)
**NTT名古屋 (〒453 名古屋市中村区稲葉地町7-7-1)
***愛知県立旭丘高校 (〒461 名古屋市中村区出来町3-6-15)

Fire Research Information Services
National Bureau of Standards
Bldg. 224, Rm. A252
Gaithersburg, MD 20899

火災学会学術
Fire Sciences,
A. Garris :
Combustion
A. Moussa
t.) on Com-
1979)
17(1975)
火災学会学術
Dynamics,