

〔むすび〕

この実験においては各成分を化学的方法によつて比較検討してきたが今後はこの関係と油染色について研究して行く必要があると思われる。

3.2.5 〔題目〕石油中の水分測定法の検討

石 原 学

〔目的〕石油製品中の微量水分がしばしば使用上の問題となることが多いが蒸留法等では 0.1%以下の水分測定は一般的に困難である。

そこでカールフィッシャー法 (K.F.法) その他の分析法について検討を行つてみた。

〔概要〕水分の化学的測定法として K.F. 法の外にカルシウムカーバイド又は二水素化カルシウムによるアセチレンガス発生法、二酸化三マグネシウムによるアンモニア発生法、或は無水酢酸や無水安息香酸による方法等多くの方法が考えられたがあまり実用されていない。

そこで無水酢酸による方法と K.F. 法について検討してみた。

(1) 無水酢酸法

K.F.法と比較して精度はあまり良くないと思はれるが薬品代が比較的安価となるので一応試験を行つてみた。

反応は次のとおりである

無水酢酸 + アニリン → アセトアニリド

無水酢酸 + 水 → 酢酸

試料として市販軽油を使用しキシレンで水を留出させこれに無水酢酸とピリジン混合物を加え、加水分解が完全に終つてからアニリンを加えその溶液の一部をとつて苛性ソーダの標準液で滴定した。

実験結果

(i) 某所軽油地下タンクについて

タンク下部の軽油：水分 0.34%

“ 上部 “ “ 0.05%

上記タンクの軽油をデコンタミネーターに通した物 “ 水分 殆ど検出せず

(ii) 市内某地下タンクについて

タンク下部の軽油：水分 0.14%

“ 上部 “ “ 水分 0.01%

上記タンク軽油をデコンタミネーターに通した物 “ 水分 0.01%

無水酢酸法により軽油中の水分については 0.01%位迄の測定値が得られた。

この方法の問題点として

(a) 測定時間が長くなる

(b) 操作がやや繁雑となり誤差を生じやすい

以上の点から日常の分析法として採用するには難点があると思はれる。

(2) K.F.法

試薬は K.F. 試薬 S S ミツビシを使用し機器として柳本製電位差滴定装置を使用しデッドストップ法により滴定終点を決定した。

反応の終点はこの方法によつて正確明瞭に決定しうる。

試料油中の水分をメタノールその他の溶媒で充分抽出してから滴定する。この時メタノールの含水量が約 0.1% H₂O/CC 以下にすれば良いがこの程度に脱水することはかなり注意が必要である。

〔結果〕石油中の微量水分の測定法として無水酢酸法と K.F.法について実験したが K.F.法がはるかにすぐれた分析法であることをみとめたので今後各方面に利用することにしたい。

3.2.6 〔題目〕温泉の研究 (継続)

黒 川 達爾雄

(要旨) 鹿児島大学の関係者と共に、調査研究を行いつつある。

(1) 霧島温泉については、その結果を下記により報告した。

鹿児島温泉研究会霧島火山地域の温泉 (その 2)

(2) 指宿温泉については、次年度報告の予定

(3) 鹿児島市内の温泉、その他については、引き続き調査研究中。

3.2.7 〔題目〕鹿児島市内ボーリング柱状図について (その一)

黒 川 達爾雄

養 輪 迪 夫

筆者等はここ数年来鹿児島市内の地下水についての調査研究を行つてきたが、その際関連の