

Chromatography Fraction Collector による  
未知高級モノ脂肪酸の分離定性の一例

琉球衛生研究所 化学部

外 間 善 次

まえがき

Chromatography は現代分析化学の先端を行く一方法で今盛んに広範囲に亘つて応用されている。高級モノ脂肪酸も Chromatography を応用して分離定性定量せんと幾多の有機化学者によつて試みられ、Howard と Martin<sup>1)</sup> は1950年これに成功した。即ち溶媒に精製無水アセトン及び吸着剤として Dimethyldichlorosilane で無水にした Hyflo supercelkieselguhr を用い、その後 Silk と Hahn 両氏<sup>2)</sup> は non-wetting kieselguhr に純精製 Paraffin を定着させる事によつて不飽和脂肪酸をも分離定性定量する事に成功した。私はこの方法で未知検体を分離定性せんと試みたので報告する。

実験方法及び結果

Howard, Martin, Silk 及び Hahn 氏は Hyflo supercel kieselguhr の吸着剤を無水にするために dimethyldichlorosilane を用いたが、私は精製無水エーテルを用いた。

この様にして精製した non-wetting kieselguhr を吸着剤としアセトン溶媒を用い未知高級モノ脂肪酸を Chromatography Fraction Collector にかけて脂肪酸を溶出し、それをフェノールフタレイン標示薬及び百分の一規定の苛性カリで滴定し、それをグラフにしたのが第1図及び第2図である。

第1図は Standard で C<sub>8</sub> から C<sub>18</sub> のモノ脂肪酸を 5mg 正確にメトラ微量天秤で秤り、これを全部混和して40%アセトンに溶かして Fraction の筒に入れ、寸時放置して85%アセトンから順々に濃度を高くして、脂肪酸を溶出し定量した処このようなグラフを得た。

第2表は Standard と同様の操作で未知検体を定量しグラフにしたものである。第1表と比べてみると C<sub>10</sub> の位置からなだらかに上つてきて C<sub>18</sub> の位置で尖つた山ができていますので C<sub>18</sub> がある事は考えられるが、C<sub>10</sub> の位置のなだらかな丘が不可解である。色々考察してみた処、その未知検体は KMnO<sub>4</sub> 及び臭素水を脱色するので不飽和化合物である事が解つた。それで残余の検体を前田式還元装置で活性水素を付加した後、Fraction Collector にかけて第2図のような成績を得た。

むすび

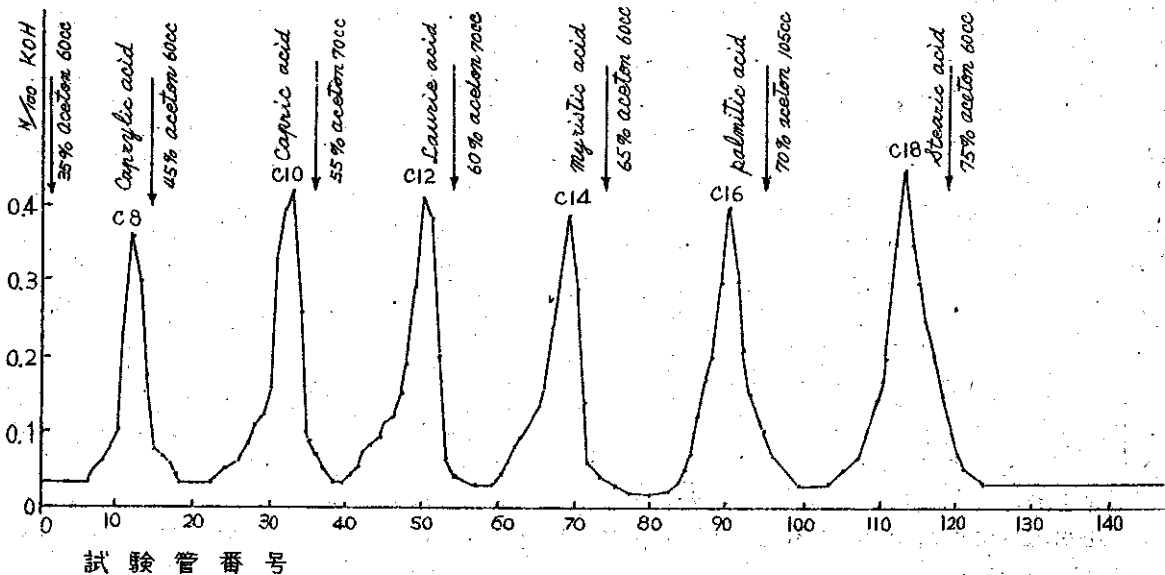
第2表をみると明らかに C<sub>18</sub> の位置に尖つた山ができています。故に C<sub>18</sub> の不飽和モノ脂肪酸であると云える。

何れの位置の炭素が不飽和であるかは今後の研究課題にしたい。

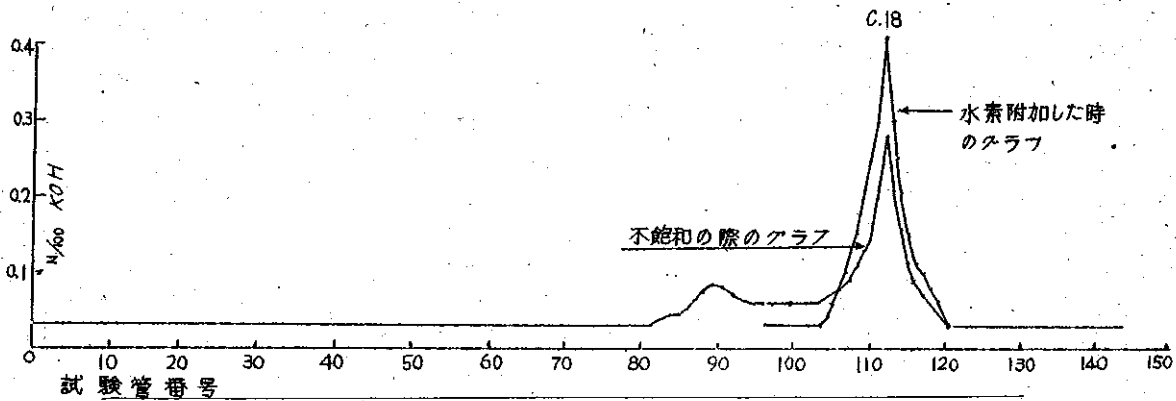
文 献

- 1) Biochem, J. 46, 532
- 2) Biochem, J. 56, 406~401

第1図



第2図



## 水の塩素消毒に関する理化学的研究 (第一報)

饒平名光雄

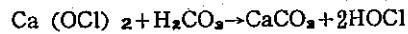
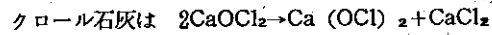
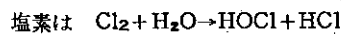
### まえがき

塩素処理された水の残留塩素量はその使用量に比例もしないし、常に増加するとも限らない。即ち普通、残留塩素は最初塩素を加えるにつれて増加するが、或る範囲内で残留塩素の減少が起こり、その後は比例的に増加して行く傾向にある。その減少から増加に向う点を Break Point (以下 B.P と略記する) と云うが、それは水の種類又は水質によつて様々変化する。<sup>1)</sup> B.P の生ずる原因は消毒過程に於いて塩素が水中の有機物、アンモニア及びその他被酸化物等と作用して消費されるため、塩素自体は安定な結合有効残留塩素となる。こゝに至つて水の塩素要求量が完全に達せられ、水中の異臭味も除去されるが、この場合結合塩素は消毒効力を大部分失つてゐるので、更に水の殺菌効果を保持するためには塩素をもつと加える必要がある。その増加量が遊離有効残留塩素となつて処理水中に存在し、殺菌効力を増大する。<sup>2)</sup>

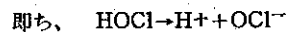
さてそこで良質に恵まれない沖縄の水を改良し健康上好ましい飲料水にするためには、前述の塩素処理 Chlorination が一般的な方法であるが、この方法を適用するに当つて、塩素使用と残留塩素との関係を知つておくことは興味深く且つ重要なことと思われる。この意味から、筆者は飲料用としての井戸水の塩素消毒に関する理化学的研究を行つてゐる。これ迄得た Data を基に、那覇近郊の検水数件に就いての実験結果を報告し、第一報とし度い。

### 1. 塩素消毒に関する理論

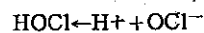
塩素消毒に用いる塩素ガス又はクロール石灰は水中で次亜塩素酸を生じ、これが種々なる PH 値で消毒作用をする。<sup>3)</sup> 即ち



PH 値が9.5以上の場合は次亜塩素酸イオン  $\text{OCl}^-$  を生成する方向に反応は進む。

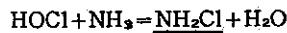


又 PH 値が6.5以下の場合には反応の方向が逆になる。

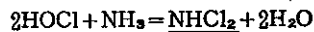


従つて PH 値の低い場合は次亜塩素酸の生成率が大きとなり、消毒作用が活ぱつになる。

次亜塩素酸は水中の有機物、アンモニア、その他被酸化物と色々の PH 値で作用する。例えば  $\text{PH} > 7.5$  でアンモニアと反応するとモノクロラミンを生ずる。



又、 $5.5 < \text{PH} < 6.5$  の場合はジクロラミンを生ずる。



次に有機物その他被酸化物に対する場合は、HOCl のポテンシャル酸素が作用して酸化分解反応を起こす。<sup>4)</sup>

かくして作用に消費された HOCl の残余が遊離有効残留塩素となつて水の消毒効果を保持するのである。

### 2. 実験方法及び結果

首里、松川、神里原、松尾の各個所よりそれぞれ21づつ、5種採水して、次の方法で実験を行い、その結果を得た。

#### (1) BP の大略測定

BP の精密測定を行う前に BP の存在する範囲を概測するために、オルトトリジン弱塩酸性液を用いて見当をつける。即ち既知量の標準塩素水を加えた検水を一定量 (100ml) とリオルトトリジン液 1ml を加え変色の有無を次の様に測定する。