

温度の昇度=2.3425。
 5428.5calの熱を受け2.3425°となる水量=2317.4 瓦
 用ゐたる水量=2000.0 /
 ホマア其他の全水當量= 317.4 /

此實驗には鐵線の燃燒熱は一六〇〇となつて居ますが之は多分前掲の數を四捨五入したものです。

話は思はず長くなりましたから之れで止めにします。

香 料 に つ き て 戸 田 里

河野キミエ
 河野ソノノ

廣く香と云へば外界の刺戟を吾々の嗅覺が受けて起す一種の感覺である従つて香の成立には二つの要素が必要である一は即ち吾人に存する神經及びその作用で二は即ち刺戟を吾人に及ぼす外界の物質である。

今、香につきて研究せんとすれば其要素に従つて二方面がある心理學的生理研究と化學的研究とが即ちそれである私共は今物質即ち香を放つ物質更に換言せば香料が化學上如何なる意味を有するものかについて少しく申上たいと思ふ。

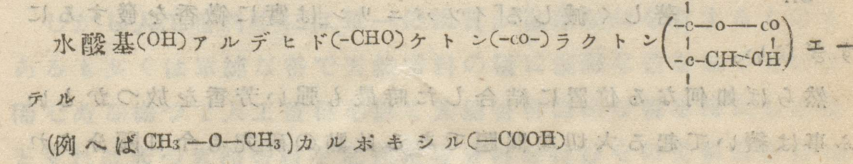
香料の化學的研究は極最近の發達でまだまだ不充分的點が多く従つてまとまつた著書もあまり無い只近年發行され香料の研究及び化學工業全書第十四冊位が主なものである。

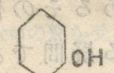
凡そ物質には元素そのものが香を發するものもあるが多くの化合物である化合物にも無機と有機とがあつて無機化合物にも香を放つものは少くないしかし普通香料として知られて居るものは全々有機化合物に屬して居ると言つてもよい程である。

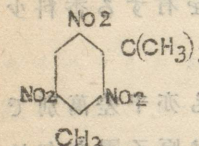
有機化合物にも脂肪族と芳香族とがあるその何れに香料の多くが屬して居るかと言ふ事は第一に起る疑問であるが是は其名稱から推しても容易に想像し得らるゝことであつて通常知られて居る香料には比較的芳香族に屬するものが多い食品に用ひられる「バニリン」「クマリン」から樟腦龍腦、薄荷腦、桂皮腦等を初めとして日常吾々の接して居るものの中に多くのものを數へあける事が出来るしかし脂肪族にも種々の花の香氣を放つ「リナロール」「ゲラニオール」「チトラール」等の「アルコール」類及び種々の果實の芳香を有する「エステル」類等輕快なる芳香を有する香料少くない。

是等多くの香料は各獨特の香氣を放ち其構造も亦千差萬別であるしかし其香を放つには何等か共通の原子又は原子團を有せないであらうか或は其構造に於て共通點又は類似點は無いかといふ事は誰しも抱く疑問であるもし此點が充分に明瞭となり或一定の原子團を有する化合物が常に同一又は類似の香氣を有しある構造的原因が常に香氣の強弱を左右する等と言ふ様になつたならば香料の研究は益興味を増し其製造も盛になり新しい珍しい香料を見る事が出来るであらう。

是等の點は今日に於ては不充分乍らも大分研究の歩を進めて居る最近の化學の説明するところによれば或物質が香氣を發する場合には必ず芳香の成立に必要な一定の原子團を含有するもので是を芳香基と言ふ今日芳香基として知られるものに次の様なものがある。

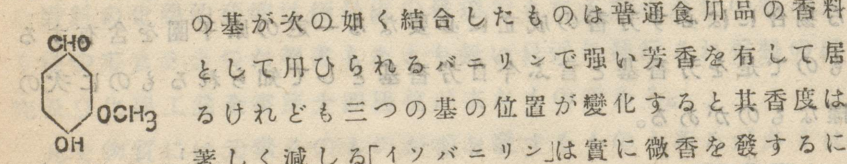


フェニール  硝基(NO₂)及び亞硝基(NO)硝基、硫藏基等。


香料はすべて是等基簇の或物或は數個を含有するものである而して其基の異なるに従ひ芳香の度に差異を生ずる事は勿論なるも是と結合する結合體如何によりて亦大に影響せられるものであることは脂肪族の「アルデヒド」が多く不快臭を有するに芳香屬「アルデヒド」が芳香を有して居るのを以ても窺はれる又ある類似の香氣の成立には必ずしも同一の基を必要とせぬ様であるかの人造麝香中の(NO₂)を(NO)に置換して  も矢張麝香様の香氣が得られるし又屢々或化合物のメチル族をエチル族で交換するも類似の香氣を有する物質が得られるものである。

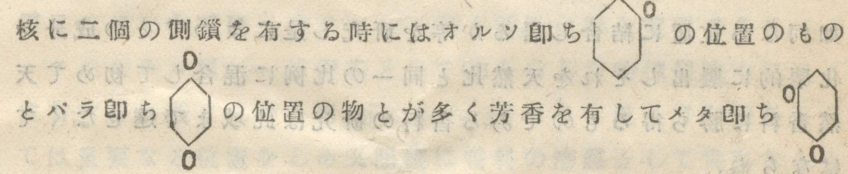
是等芳香基に於て注意すべき事は窒素が色素の場合の如く重要視されて居ないけれども其他の點は色素の場合と類似の関係のあることである。

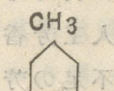
次に一つの化合物が同一の基を有して居れば其香氣は同様であるか否か換言すれば結合の位置が香氣と関係あるか否かといふ事である勿論是は重大な關係を有するもので等しく同種同數の芳基を有する化合物もその結合の位置の異なるに従つて其芳香度に著しい差異を生ずるものである例へば CHO OCH₃ OH の三つの基が次の如く結合したものは普通食用品の香料として用ひられるバニリンで強い芳香を有して居るけれども三つの基の位置が變化すると其香度は著しく減する「イソバニリン」は實に微香を發するにすぎない。

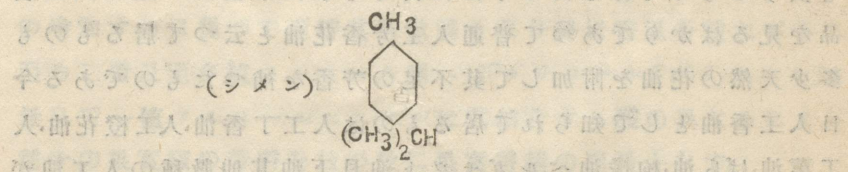



然らば如何なる位置に結合した時最も強い芳香を放つかといふ事は續いて起る大切な問題である此點の研究も今日随分され

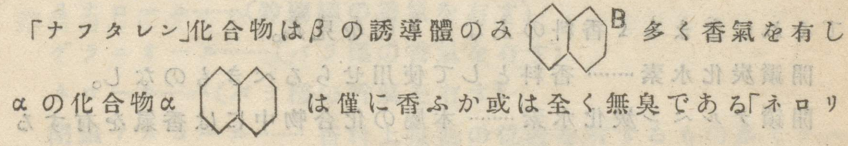
て居るけれども未だ不充分の點が多い一般に云へばベンゼン核に二個の側鎖を有する時にはオルソ即ち  の位置のもの




シメンは  の位置のものは多く無臭である而して天然にも前のものが多く存在して居る。シメンはその一例である。



「ナフタレン」化合物はβの誘導體のみ  多く香氣を有し



ン」  はβ化合物である。

以上は極簡単に一般を述べたのであるが是等の點が十分に明になつたならば種々珍しい香料を製出し得られることであらふ。

しかし人工香料中には單一の物質が複雑な匂を有するものもあるも多くは單純な香で天然香料の様に複雑な香を放つものは稀である従つて人工香料を以て天然香料の様な香を持たしめ様とすれば先づ天然香料を定性定量分析を行ひその主要な香料戒

分の含量の比を知り各個々の成分につき研究し水素は水酸基となつて居るか酸素は「アルデヒド」か「ケトン」になつて居るか或は如何なる位置に結合し居るか等を研究し是によつてその成分を化學的に製出しそれを天然比と同一の比例に混合して初めて天然香料に勝ち得るものである香料の研究は此域まで達せなくてはならぬ。

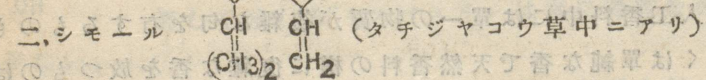
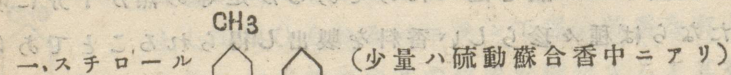
されど此香料の集成は容易の事ではなく其研究には細心の注意を要するものであるため今日に於てもまだ市場に一定の人工製品を見るばかりであつて普通人工芳香花油と云つて居るものも多少天然の花油を附加して其不足の芳香を補つたものである今日人工香油として知られて居るものは人工丁香油、人工橙花油、人工薑油、ばら油、枸橼油、ベルガモット油、月下油、其他數種の人工油がある。

香料には一定の芳香基を有すること前に述べたるが如し従つて香料は是を化學的に分類し得べし今有機化合物の各簇につきてそれに含まるゝ香料の主なるものを見ん。

開鎖炭化水素……香料として使用せらるべきものなし。

開鎖テルペン炭化水素……本屬の化合物中には香氣を有するものあれども尙香料としての價値あるものなし。

芳香體炭化水素……天然揮發油に含有せられ香料に用ひらるゝものは次の様なものがある。



環狀炭化水素……直接香料として應用せらるゝものは少いけれども人工香料の製造原料となり重要な「アルコール」「アルデ

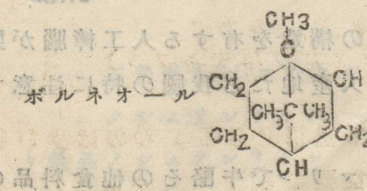
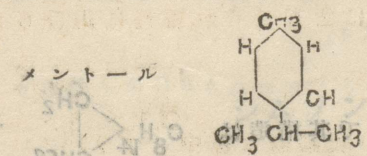
ヒド」「ケトン」等を誘導される。……
 ビネン $C_{10}H_{16}$ カムヘン $C_{10}H_{16}$ 等のテルペン屬是に屬す其他高級のテルペン中では一半テルペン最も香料化學上重要である。……
 アルコホル類……芳香基としてCHを有し植物揮發油中に汎く含有せられ酸と化合しては「エステル」となりて汎く存し香料としては重要な位置をしめ又間接に香料の溶媒として貴重なるものである。

開鎖アルコール……強き香氣を有するばかりで殊に炭素分子の増加するに従つて漸時其香微弱となり終に香氣を放たざるに至る二價及至多値アルコール例へば「グリコール」「グリセリン」は無臭で一値アルコールエステルは其結合する酸の異なるにより種々の果實様の芳香を放つ故に果實香精の原料となす。

開鎖テルペンアルコール……は芳香を有し天然の揮發油中に汎く含有せられて其重要成分をなし最主要なる香料として直接應用せられるもの多し一二の例を示せば

- リカロール……(鈴蘭様の香氣を有す)
- ゲラニオール……(バラ様の香氣を有す)
- ネロール……(バラ様の香氣を有す)

閉鎖アルコール……香料上重要な位置を有するもの多くテルペン屬の水酸化る誘導體あて。



等は其主要なるものである。

「アルデヒド」類……香料中最重要なる族にして汎く揮發油中に含有せられて其芳香主成分をなすものが多い其構造及び集合的製法も深く研究されて居る其内よく人に知られ居るものには「アニリン」ヘリオドロピン、チトラール、桂アルデヒド、アニスアルデヒド。等の重要な香料少くない構造上から分ると。

開鎖アルデヒド……苦楡芳香の主成分をなして居るチトラール(C₁₀H₁₈O)チトロネラール(C₁₀H₁₈O)等。

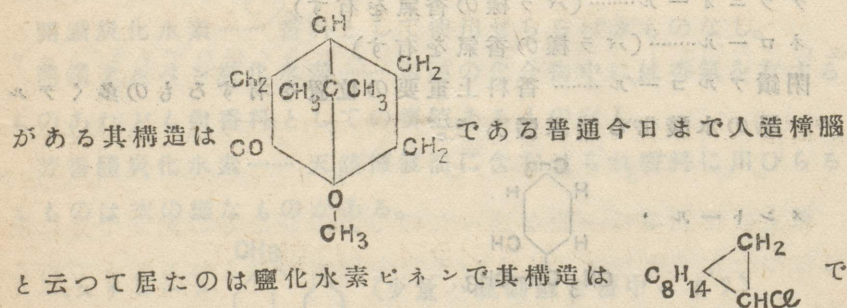
環状アルデヒド……香料としてよく知られて居るベンザルデヒド。アニスアルデヒド(C₈H₈O₂)桂アルデヒド。バニリン(C₈H₈O₂)ヘリオドロピン(C₈H₆O₃)等は是の内に含まる次に。

ケトン類……此屬の芳香化合物天然に植物中に廣く含有せられ重要なるものに次の様なものがある。

スミレの芳香を有する(イローン)

イリスの芳香を有する(イローン)

月下香油の芳香分なる(ツペロ)等環状をなすものには樟腦



全く前者と異なるしかし近時は前者の構造を有する人工樟腦が製出さるに至つた是は世界樟腦の一大産地たる我國の特に注意すべき所である。

ラクトン類……主なるものはクマリンで牛酪その他食料品の

香料として盛に用ひられて居る。

含窒素化合物には香料の目的に使用せらるゝものは極小數であつたため人の注意を引く事は少なかりしも人工麝香が製出されアントラニール酸のエステル類「イントール」「スカトール」等の發見以來化學上注目すべきものとなつた硫黄含有の化合物はアルリール芥子油の様に植物の揮發油中に多く配糖體として含有されて居るも香料としては重要なものでない。

以上は香料について極大體を述べたのであるが香料の研究は只に學問上大切なばかりでなく天然香料の缺點を補つて人工香料を發達せしむるために必要である元來天然香料は多く植物から取るのでその生産高は制限がある又土地により氣候により栽培法により其香度は一定しないその上多大の勞力と資力を要するしかるに香料の研究が完成されれば如何なる時にも如何なる地に於ても無制限に製出され勞力と資力とを節減し得て何れの點に於ても便利であるのみならず其香度も任意に變化し得て今日此多くの香料の需要に應ずることが出來様と思ふ(尙香料につきては主として香料の研究。化學工業全書を参考とす)。

シムソンラインに就いて

理四 武 田 せ っ

三角形ABCニ於ケル最長最短

シムソンライン。
最長ノシムソンライン