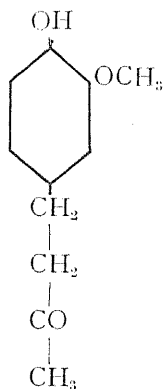


理學博士野村博君の生薑の辛味成分に關する研究に對する

授賞審査要旨

生薑の辛味成分は、其含量僅少にして從來其本性不明なりしが、野村君は其が二種の物質の混合物なることを認め、其一として結晶性の化合物 $C_{12}H_{18}O_2$ (融點四〇—四一度) を分離し、之に「デンゲロン」Zingeron なる名稱を與へ諸種の分解及び合成によりて其構造式は

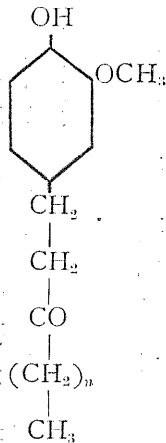


4 オキシ・3 メトキシ・フェニルエチル・メチルケトン

なることを確實に證明したり。之によりて本品は必要に應じ容易に合成し得らるるに至れり。而して本研究の結果は簡單なる歐米の有機化學書中にも普く收載せらるるに至れり。

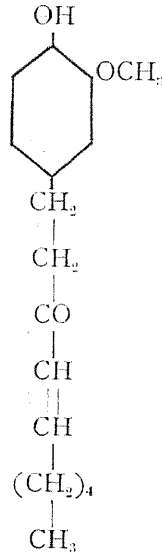
辛味成分の他の一は油狀物質にして結晶せず、其量デンゲロンよりも少く、研究困難なりしが鋭意研鑽して遂に其本性を明にせり。而して野村君の研究の學術上に於ける價值及興味は寧ろ此方に大なるものあるを見るなり。

即ちチンゲロンを除きたる殘餘の辛味成分を減壓蒸溜に附したるに、 $O \cdot 4 - O \cdot 5$ にて一七五—一八五度の間に溜出する油狀物質 $C_{17}H_{33}O_2$ を得、之をシヨガオル Shogaol と名づけたり。此辛味成分は收量少き上に、自ら結晶せず、又結晶性誘導體を與へず、研究甚だ困難なりしが、著者は尙能く之に就きて、4 オキシ・3 メトキシフェニル基を有すること、不飽和ケトンなること及び其不飽和結合はカルボニル基に對して、 α, β の間に存することを探求し得たり。然れども直接に天然品により更に詳細の研究を遂ぐることは材料の不足のために行ふ能はざるに至れり。此を以て野村君は方向を轉じ、合成の方法によりて其構造を探知せんとせり。偶々ラプオルス等がアフリカ産の生薑より見出したるギンゲロール Gingerol なる辛味成分は、チンゲロンと若干種類の脂肪屬アルデヒドとの縮合によりて生ずるケトンアルコールの混合物ならんかと想像せるに暗示を得、野村君はシヨガオルは、多分此の如きケトンアルコールより蒸溜に際し脱水によりて生ずるものならんとし、左の如き一般式を有するデンゲロンの同族體を合成し



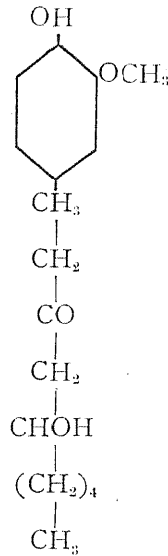
αがβの場合に、其ベンゾイル誘導體の結晶とシヨガオルを還元し得らるるデヒドロシヨガオルのベンゾイル誘導體の結晶と比較し兩者が全く一致することを見出し、デヒドロシヨガオルの構造式を決定せり。

次にシヨガオルの不飽和結合はCOに對してαβに在るべきことは、其屈折率の過超大なること、還元しやすきこと、並にフェニルヒドラジンと作用して容易にピラズリン誘導體を與ふることによりて確認せられ、併かも合成によりて得らるる4ヒドロキシ3メトキシステリルαへプテルケトンハシヨガオルと一致せざることを證明し得らるるを以て、シヨガオルハ他の唯一の掛け替へ



なる構造式の物ならざるべからざることを結論せり。而して著者はデンゲロンとルカブロンアルデヒドとを縮合せしめて、シヨガオルを合成せり。然れども、己に述べたる如くシヨガオルは油狀體にして且つ一も結晶性誘導體を與へざるを以て、合成品と天然品との一致は、結晶による以外の物理的諸性質の一致によりて證明せり。

次に野村君は本邦産生薑中にもギンゲロール $C_{15}H_{26}O_1$ の存在することを證明せり。本品も亦結晶せざるものなれども、之をメチルギンゲロール $C_{15}H_{26}O_1$ となすときは、融點六三・五—六四度の結晶を與ふるを以て、此の如くして分離證明せり。而してメチルギンゲロールを常壓に於て蒸溜すれば分解しルカブロンアルデヒド及メチルシヨガオルを溜出するを認めたり。減壓下に於ては其壓低き程多量のメチルギンゲロールを不變に溜出するも尙多少の分解を免れざるを知れり。是に由りて之を觀れば著者の得たるシヨガオルは、少くも其大部分は、初めより存在したるに非ずしてギンゲロール



が蒸溜に際して、水分子を失ひて生成するものなることを知るに至れり。

以上の研究の結果ラプウオルスがアフリカ産生薑のギンゲロールは、ケトンアルコールの同族體の混合物ならんとせるに對し、野村君は少くも邦産生薑中のギンゲロールは上記の構造式を有する單一物質なることを確認せり。

尙著者はシヨガオルの低級同族體數種を合成し、シヨガオルと同様の辛味を認め、又窒素を含まざ

る諸種の辛味物質を合成し、辛味と化學的構造との關係につきても研究せり。

之を要するに野村君の研究は極めて精確緻密にして、能く少量なる難解の物質を檢討して、其構造を明瞭ならしめ、ギンゲロールを除く以外の諸辛味成分を合成し得るに至れるは、以て此種研究の規範となすに足るものなりと信ず。