

混合木蠟二塩基酸の融点について

椎 名 七 郎

一、緒 言

(1) 著者はさきに同じ表題で報告する所があつたが、今回これを、大阪大学工学部、上野誠一教授殿により戦災を免れ、はからずも入手できた、左の実験データにより、訂正することとした。

二、 C_{22} および C_{20} の二塩基酸の混合物の融点

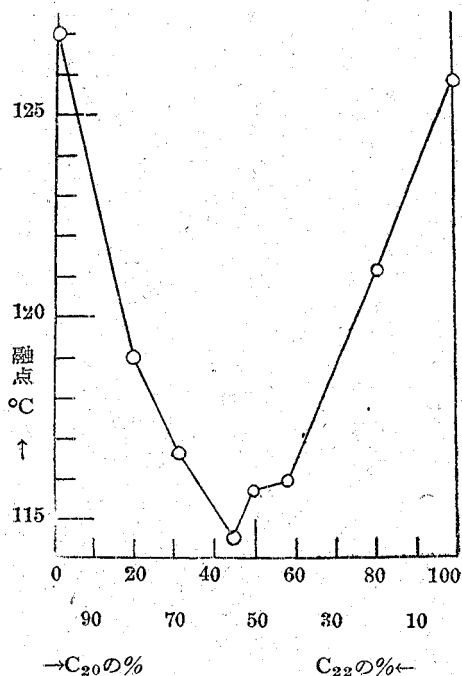
実験に供した、木蠟中に存在する C_{22} の二塩基酸すなわち $HO_2C \cdot (CH_2)_{20} \cdot CO_2H$ (2)は著者の合成したものであり、 C_{20} の二塩基酸すなわち $HO_2C \cdot (CH_2)_{18} \cdot CO_2H$ (3)もまた著者の合成したものである。

第一表 混合二塩基酸の融点

番号	C_{22} (mg)	C_{20} (mg)	C_{22} : C_{20} (%)	融 点 (度C)
一	八・六一五	二・〇九〇	一〇〇・〇 :	一二六・九—一二七・一
二	八・四八四	三・八一五	八〇・五 :	一一八・八一—一九・三
三	六・二七〇	五・〇四八	六九・〇 :	一一六・四—一一六・八
四	七・七三〇	七・六六八	五五・四 :	一一四・三—一一四・七
五	四・三〇〇	五・九四八	四二・〇 :	一一五・五—一一五・八
六	三・四三〇	一四・四四八	一九・三 :	一一五・六—一一六・二
七			〇・〇 :	一二〇・八一—一二一・四
八			一〇〇・〇 :	一二五・七—一二五・九

混合木蠟二塩基酸の融点について

第一図
混合二塩基酸の融点



図において、曲線の右側傾斜に一つの段を生じたことは、特に注意すべきことであると考える。(4) 著者はさきに、ステアリン酸とパルミチン酸との混合物の融点曲線図を作製しておいたが、これに一つの段があることを認めたのである。この段を生ずる混合物から、ステアリン酸、パルミチン酸両成分を分離することは、再結晶法では不可能とされているが、木蠟二塩基酸についても同じことがいえるものであらう。

日本酸と称せられた、木蠟脂肪酸中に存在する二塩基酸は、融点一一七度Cを有するが、著者はこれを、C₂₂の二塩基酸を分離しない前のC₂₂およびC₂₀の二塩基酸の混合物であるとした。(5) この物は第一図から見ると、C₂₂のものの約四分の一およびC₂₀のものの約四分の三の混合物であると見るべきものである。著者も木蠟脂肪酸から大体同じ割合をもつて、

すなわち C_{22} の二塩基酸一部、 C_{21} の二塩基酸に相当する C_{22} および C_{20} のほぼ等量混合物一部の割合でえている。

三、 C_{22} 、 C_{20} 両二塩基酸のエチルエステルの混合物の融点

実験に供したエステル $H_5C_2O_2C \cdot (CH_2)_{20} \cdot CO_2C_2H_5$ および $H_5C_2O_2C \cdot (CH_2)_{18} \cdot CO_2C_2H_5$ はともに著者の合成した物である。次表において C_{22} は前者を、また C_{20} は後者を表している。

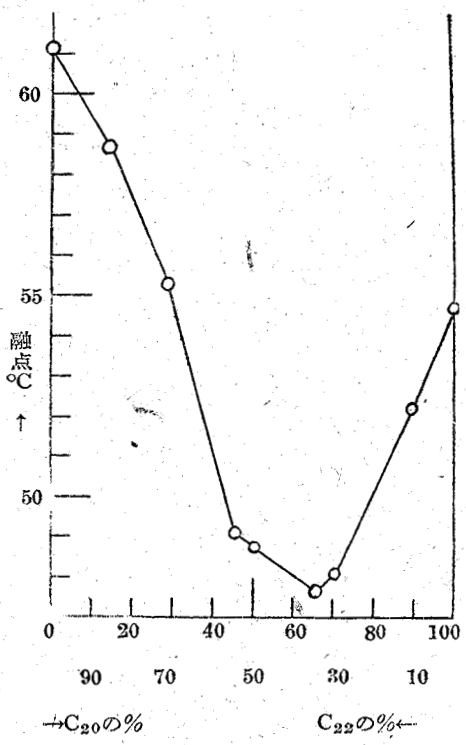
第二表 混合二塩基酸のエチルエステルの融点

番号	C_{22} (mg)	C_{20} (mg)	C_{22} : C_{20}	(%)	融点 (度C)
一	九・八〇九	一・六〇六	一〇〇〇:	〇〇	六一・〇—六一・二
二	七・八六〇	三・一六〇	八五・九:	一四・一	五八・六—五八・八
三	五・一五二	四・三七五	七一・四:	二八・六	五五・〇—五五・五
四	八・二三三	八・三九一	五四・一:	四五・九	四九・〇—四九・二
五	五・五六八	一〇・八二四	四九・六:	五〇・四	四八・六—四九・〇
六	二・八三七	六・九一〇	三四・〇:	六六・〇	四七・六—四七・八
七	〇・六六八	五・八四二	二九・一:	七〇・九	四八・〇—四八・二
八			一〇・三:	八九・七	五二・〇—五二・四
九			〇・〇:	一〇〇・〇	五四・六—五四・八

表中の番号一、二、八および九のものは、これを熔融の上放冷させると、凝固にあたり結晶する。すなわち純粋度の高いものは、このような性質を示し、このように結晶しない試料は純粋度が低い。このことはメチルエステルについても同様であり、一塩基脂肪酸についても同じことがいえる。このような簡単な純粋度鑑定法があるので、著者は混合水蠟二塩基酸の融点について

脂肪酸の精製においては、そのメチルまたはエチルエステルとすることを推奨するのである。このことおよびその他に注意し、著者は木蠟脂肪酸よりえられる、 C_{21} の二塩基酸に相当するものを混合物であると断定し、著者はまた痕跡(6)の程度ではあるが、 C_{20} の二塩基酸を分離しえたことを知り、その組成を混融試験により決定したのである。

第二図
混合二塩基酸のエチルエステルの融点



第二図は第二表のものを図示したものであるが、二塩基酸のメチルまたはエチルエステルは、共融混合物をつくるものであり、この点一塩基脂肪酸のものと性質を異にする。

文献

- (1) 椎名七郎 高松経専論叢、昭和二十二年、第二十卷、第一号、三一

(2) 椎名七郎 商工経済研究、昭和十四年、第十四卷、第三号、六八

(3) 椎名七郎 商工経済研究、昭和十三年、第十三卷、第一号、七三〔 $\text{HO}_2\text{C} \cdot (\text{CH}_2)_{18} \cdot \text{CO}_2\text{H}$ の融点は一二五・七一・二五・九と訂正〕

(4) 椎名七郎 経済論叢（開学記念論文集）、昭和二十四年、第二十二卷、第二、三号、一三三

(5) 椎名七郎 高松高商、紀元二千六百年記念論文集（商工経済研究、昭和十五年、第十五卷、第一、二、三号特輯）、三六八

(6) 椎名七郎・高松高商論叢、昭和十八年、第十八卷、第一、二号、一五二

なおこの研究報告内容は、昭和二十五年七月、倉敷市に開催の、日本化学会中国四國支部常会において講演したものである。

この研究は、昭和十八年度文部省自然科学研究奨励金の一部により行われたものであり、またその実験データは大阪大学名誉教授上野誠一博士殿の手により戦災を免かれたものであることを付記し、同教授に対し深く感謝の意を表する。