

試驗階梯

外編

三

校學範師國組縣南組

書門學化

北

9

3

3 冊·A

T1A1

43

M151s

圖書 和圖書 適



福岡教育大学蔵書

試驗階梯外編卷之三

獨逸 弗列攝紐斯 著

日本 三崎 嘯輔 譯

地 機性酸

第一類

第一類ノ含水酸ハ灼煨ニ遇テ全ク剖分シ或ハ
其一分析化ス其一分割分セズノ昇華ハ又之ニ
濃硝酸ヲ注ギテ煮沸スレバ直ニ分化ス但シ炭酸
ト水ニ分化ス其加爾基塩ハ水ニ溶解セズ或ハ
ルハ稍徐ナリ其難シ其中性亞爾加里塩溶液ハ第二
溶タルモ甚

格碌兒鐵ニ由テ沈澱スルナシ

第六十七章

い 蔞酸

所在及製法 蔞酸ハ兩間所在最多シ大抵塩基ニ合シテ動植ノ体中ニ在リ乃重蔞酸加里ハ酢漿草及爾墨格斯類酸模ノ一種ニ多ク其曹達塩ハ撒里古兒厄亞和産及撒爾曾刺ルニニ在リ其加爾基塩一分ハ植体ニ溶在シ一分ハ其細胞内ニ析出シテ晶ヲ結ブ就中大黄根地衣艸之ヲ含ムト最多シ又人尿中蔞酸塩

ヲ為ンテ溶在シ或ハ固形ヲ為シテ尿石ニ在リ通例之ヲ製スル法一分ノ糖ニ六分ノ硝酸ヲ和シ久シク温煮シ蒸發シテ濃醇トナルヲ度トシテ放冷シ其結晶ヲ取り再煮テ晶ヲ結バシム此法ニ據レバ蔞酸ヲ得ルト全量ノ三分一ナリ

其返應ハ既ニ第五十二章ニ詳ナリ

ろ 酒酸 $\text{H}_2\text{O}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

所在及製法 酒酸ハ植酸中所在最多ク半ハ游離シ半ハ加里或ハ加爾基ニ化合ス殊ニ未

言馬門抄 卷之三 文音省
熟ノ葡萄ニ多シ其他未熟ノ棠梨、荅麻、綸度、鳳梨、胡瓜等ニ在リ夫葡萄ノ搾汁ハ皆酒酸ノ加里及加爾基ヲ含有セザルナシト雖モ更ニ水、砂糖、樹膠、越幾斯、荅洛多、德幾斯、多里涅、又他酸及他塩基ヲ含ム但葡萄汁醞釀スル片ハ先糖等變化シテ、亞爾箇兒ト為リ重酒酸加里及酒酸加爾基析出シテ桶圍ニ附著ス堅硬ナル石ノ如シ故ニ酒石ノ名アリ此レ甚不潔ナリ故ニ更ニ獸炭ヲ加ヘテ之ヲ煮溶シ再結晶セシム之ヲ石羅護ラハ含密閑宗所ト曰フ今之ニ謂酒石羅護

炭酸加爾基ヲ注加シテ煎沸スレバ酒酸加爾基沈澱シ單酒酸加里溶解シテ澄中ニ在リ更ニ其澄ニ格碌兒加爾叟母ヲ加ハ酒酸ヲシテ悉ク酒酸加爾基ト為シテ沈底セシメ前澱ニ合シ能ク水洗シテ後稀硫酸ヲ注キ硫酸加爾基ヲ滲別シテ其漏過ノ液ヲ蒸發シ冷セバ酒酸端正ノ晶ヲ結ブ

一 含水酒酸ハ無色ノ晶芒ニシテ大氣ニ中リテ變ズ清美ノ酸味ヲ具ヘ水及耐精ニ溶ク烘灼シテ設氏百度ノ熱ニ至ルモ水ヲ失フナク

百七十度ノ熱ニ熔流ス尚熾熱ニ接スレバ一種
確實ナル焦糖一般ノ臭ヲ放チテ炭化ス酒酸及
其塩殆ト皆ハ光線ノ分極面ヲ右轉ス酒酸ニ硝
酸ヲ加ヘテ溫煮スレバ剖分シテ蓆醋糖ノ三酸
ニ變ズ

二 酒酸塩ハ亞爾加里塩基及第三類第四類ノ
鑛屬ニ和スル者水ニ溶解ス酒酸々化鍍ノ溶液
ヲ重湯煎ニ上セ蒸發シテ舍利別ノ稠ニ至レバ
粉狀ノ塩基性塩ヲ析出ス水ニ溶ケザル塩ハ皆
塩硝二酸ニ溶ク酒酸塩ヲ燂煨スレバ炭ヲ析出

シテ剖分シ一種ノ臭ヲ放ツヲ猶游離ノ酸ノ如
シ

三 酒酸或ハ酒酸亞爾加里ノ溶液ニ多少適量
ノ酸化鐵溶液或ハ礬土溶液ヲ注ギ繼デ諸謨厄
亞或ハ加里ヲ加フルモ更ニ酸化鐵或ハ礬土ヲ
沈澱スルトナシ是合成スル所ノ酒酸重塩ハ亞
爾加里ニ由テ剖分セザレバナリ故ニ酒酸有ル
キハ亞爾加里ヲ以テ許多ノ酸化鑛ヲ沈降スル
ヲ能ハサルナリ

四 游離ノ酒酸ニ加里塩就中醋酸加里ヲ和ス

レバ溶ケ難キ酸性酒酸加里ヲ沈降ス中性酒酸
 塩ノ水溶液ニ醋酸加里ト游離ノ醋酸ヲ注グモ
 亦然リ酸性酒酸加里ハ亜爾加里及鑛酸ニ溶ケ
 易シ但酒酸及醋酸ヲ注グモ其水ニ溶クルヲ促
 サズ試管ヲ振撼シ或ハ其内周ヲ摩揩スレバ沈
 澱甚速ナリ畢竟其敏速ヲ欲セバ最濃醇ノ酒酸
 溶液ヲ用フルニ在リ同容ノ亜爾箇兒ヲ加フル
 モ敏度亦倍ス○蓬酸ヲ夾雜スルキハ醋酸加里
 ニ代ルニ弗律阿兒加留母ヲ以テスルニ非レバ
 此返應起ルナシ是レ為ニ弗律阿兒蓬素和加

留母合成シテ溶ケ易キ蓬酒二酸ノ加里化合ヲ
 為スヲ妨グレバナリ

五 中性酒酸塩ノ溶液ニ格碌兒加爾叟母ヲ過
 量ニ注グバ酒酸ノ加里或ハ曹達ハ酒酸加爾基
 基ヲ析出セント欲ヤバ過量ノ格碌兒加爾叟母
 碌兒加爾叟母ヲ用ヒザルヲ得ズ白色ノ酒酸加
 爾基心 $C_8O_2C_8H_4O_6 + 8H_2O$ ヲ沈澱ス諸謨厄亞塩
 有ルキハ沈降久時ヲ經ルヲアリ但振撼摩揩ス
 レバ亦析出ヲ促進ス此澱ハ沈後晶形ヲ為シ加
 里適或ハ曹達適ヲ殆ト炭酸ヲ含ノ冷液ニ溶解シ
 テ澄液ト為ル但之ヲ溫煮スレバ溶在ノ酒酸加

爾基膠狀ヲ為シテ再沈澱ニ放冷スレバ其液復
澄明ト為ル

六 中性酒酸塩溶液ニ加爾基水ヲ過量ニ注ギ
此理前或ハ游離ノ酒酸溶液ニ之ヲ注ギテ亞爾
註ニ出加里性ヲ返應スルニ至レバ初雲狀ヲ現シ遂ニ
晶形ヲ為セル白塗ヲ沈降ス其雲狀ヲ為ス者ハ
最酒酸又礪砂溶液ニ溶ケ易シ此溶液ヲ静置ス
ルヲ久シケレバ酒酸加爾基小晶ヲ為シ析出シ
テ管縁ニ附着ス

七 酒酸溶液ニ斐弗斯溶液ヲ過量ニ注グニ
理此

前註ニ出更ニ沈塗ヲ見ズ但中性酒酸亞爾加里ノ溶
液ニ於テハ特リ久時ヲ經テ僅ニ塗ヲ起スヲア
ルノミ

八 最少量ノ酒酸加爾基ニ過量ノ諸謨厄亞ヲ
注ギ更ニ結晶硝酸々化銀一小片ヲ投ジ文火ニ
上セデ徐々ニ煖ムレバ銀鑛析出シテ管縁ニ衣
著シ恰鑑面ヲ為ス但武火ニ上セテ急熱シ或ハ
硝酸々化銀ノ溶液ヲ用フレバ銀鑛立ドコロニ
還元シ粉狀ヲ為シテ析出ス

九 酒酸或ハ其塩ノ溶液ニ錯酸々化銘ヲ注ケ

ハ白色ノ酒酸々化鉛 $2\text{PbO} \cdot \text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2$ 沈澱ス此物
硝酸及炭酸諸謨厄亞ニ溶ケ易シ

十 游離ノ酒酸溶液ニ硝酸々化銀ヲ注グモ澱
起ラズ但中性塩ニ於テハ白色ノ酒酸々化銀 $\text{Ag}_2\text{O} \cdot \text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2$ 沈降ス此物硝酸及諸謨厄亞ニ溶ケ
易シ温煮スレバ銀鑲立ドコロニ還元シテ液色
ヲ黒變ス

十一 含水酒酸或ハ酒酸塩ニ含水硫酸ヲ和シ
テ温煮スレバ瓦斯沸上シテ硫酸直ニ褐色ヲ帶
ブ

第六十八章

ハ 枸橼酸 $3\text{H}_2\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$

所在及製法 枸橼酸ハ游離シテ枸橼汁ニ在
リ柑橘棠梨等ノ果實及許多ノ菜根モ亦之ヲ
含ム但常ニ擒酸蓐酸ヲ兼有ス○之ヲ多量ニ
製セント欲セバ枸橼ノ搾汁ニ炭酸加爾基ヲ
和シ稀硫酸ヲ以テ沈降ノ枸橼酸加爾基ヲ割
分シ硫酸加爾基ヲ濾別シ其漏過ノ液ヲ蒸發
スルニ在リ冷後枸橼酸析出シテ透明端正ノ
晶ヲ結ブ

一 結晶枸橼酸ハ其符 $3\text{H}_2\text{O}, \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 + 2\text{aq}$ 色無ク臭無ク味甘酸ニシテ愛ス可ク水及耐精ニ溶ケ易ク大氣ニ中レバ徐々ニ風化シ設氏百度ノ熱ヲ須テ其晶水ヲ失ヒ熾熱ニ至レバ熔流シ遂ニ炭化シテ酸性刺戟ノ蒸氣ヲ噴上ス其真ハ炭化ノ酒酸ニ類スレバ自ヅカラ別アリ之ヲ聞テ辨別シ得バシ之ニ稍硝酸ヲ加ヘテ溫煮スレバ蓂酸ト醋酸ニ變々但硝酸多量ナレバ唯醋酸ヲ生ズルノミ

二 枸橼酸塩ノ亞爾加里塩基ニ合スル者其

中性、酸性、皆水ニ溶ケ易シ故ニ枸橼酸ノ溶液ハ醋酸加里ニ由テ沈澱スルヲナシ枸橼酸ノ重質屬例、ハ酸化鐵トノ化合モ亦水ニ溶ケ易ク重湯煎ニ上ヤ蒸發シテ舍利別ノ稠ニ至ルモ更ニ固形ノ塩ヲ析出スルヲナシ枸橼酸塩ハ猶酒酸塩ニ於ルガ如ク酸化鋳礬土等ノ亞爾加里ニ由テ沈澱スルヲ妨碍ス

三 枸橼酸溶液ニ格碌兒加爾叟母ヲ注ギテ煮沸スルモ沈澱起ルヲナシ然レ先濃厚ノ枸橼酸溶液ニ過量ノ格碌兒加爾叟母ヲ注ギテ後加里

或ハ曹達ヲ飽和セシムレバ中性ノ枸橼酸加爾基 $3C_{12}H_{11}O_7 + 4H_2O$ 直ニ沈澱ス此物加里ニ溶ケズ最礪砂液ニ溶ケ易シ但其礪砂ノ溶液ヲ煮ルキハ組成同上ノ枸橼酸加爾基白色晶形ノ塗ヲ為シテ再析出ス此レ復礪砂液ニ溶ケルナシ○又過量ノ格碌兒加爾叟母ヲ加ヘタル枸橼酸溶液ニ諸護厄亞ヲ和スルニ火力ヲ假ラザレバ數時ヲ經テ始テ塗渣起ル但其猶清潔ナル液ヲ煮レバ性狀同上ノ枸橼酸加爾基立ドコロニ析出シテ底ニ沈ム○枸橼酸加爾基ニ諸護厄

亞及硝酸々化銀ヲ和シテ溫煮スルモ銀塩更ニ還元スルヲナシ若還元スルモ僅少ナリ

四 枸橼酸或ハ枸橼酸溶液ニ加爾基水ヲ過量ニ注グモ溫煮セザレバ塗渣起ルヲナシ然レ熱製ノ加爾基水ヲ過量ニ加ヘテ火ニ上セ久シク煮沸スレバ枸橼酸加爾基ノ白塗ヲ生ス但レ放冷スレバ大分消亡ス

要訣 夫枸橼酸亞爾加里ハ硫酸重土、磷酸加爾基、蔞酸加爾基等ノ水ニ溶ケサル化合ヲ溶解スルノ性アリ故ニ上三ノ方法ニ於テ過量ノ格

礫兒加爾叟母或ハ加爾基ヲ注加シ悉ク存在ノ
枸橼酸亞爾加里ヲ剖分セザレバ其枸橼酸加爾
基ヲ析出スル反應更ニ起ルナシ

〔五〕 枸橼酸亞爾加里溶液ニ過量ノ醋酸重土ヲ
注加スレハ其液ノ冷熱ニ拘ラズ無形ノ沈澱漸
ク起ル其成分ハ $3\text{BaO} \cdot \text{C}_{12}\text{H}_5\text{O}_7 + 7\text{H}_2\text{O}$ ナリ枸橼
酸ニ過量ノ重土水ヲ注グモ此澱亦起ル○溶液
稀淡ナル片ハ此澱起ルナシ是全ク水ニ溶ケ
ザルニ非レバナリ但之ヲ溫煮スレバ無形ノ澱
先起ルト雖モ漸ク變ジテ束針狀ノ晶形ト為ル

顯微鏡ヲ以テ能ク之ヲ驗知シ得ヘシ其成分ハ
 $3\text{BaO} \cdot \text{C}_{12}\text{H}_5\text{O}_7 + 5\text{H}_2\text{O}$ ナリ○又其晶形或ハ無形
ノ澱ニ尚過量ノ醋酸重土溶液ヲ夾ム者ヲ注ギ
殆ト二時間許リ溫煮スレバ澱形變ジテ端正ナ
ル斜邊菱柱形ノ美晶ヲ為ス其成分ハ $3\text{BaO} \cdot$
 $\text{C}_{12}\text{H}_5\text{O}_7 + 7\text{H}_2\text{O}$ ナリ但溶液最稀淡ナレバ先蒸發
シテ濃醇ナラシムルニ非レバ此澱ヲ生ゼズ此
枸橼酸ニ於テ確實ノ反應ト謂フベシ○蓋上ノ
方ニ從ヒ一二滴ノ醋酸ヲ加フレバ此澱形ノ變
最速ナリ

六 枸橼酸ノ溶液ニ醋酸々化鉛ヲ過量ニ加フ
レバ白色無形ノ枸橼酸々化鉛沈澱ス能ク之ヲ
水洗シテ後炭酸ヲ含マザル諸護尼亞ヲ加フレ
バ立ドコロニ溶消ス又之ニ水或ハ醋酸ヲ和シ
重湯煎ニ上セテ久時温煮スレバ澱形晶狀ヲ為
シ其組成亦 $3\text{PbO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_6 + 3\text{H}_2\text{O}$ ニ變ズ但顯微
鏡ヲ以テ之ヲ窺フニ美晶ヲ視ズ

七 硝酸々化銀ヲ中性ノ枸橼酸亞爾加里溶液
ニ注ケハ白色片屑狀ノ枸橼酸々化銀 $3\text{AgO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_6$
ニ沈澱ス最少量ノ水ヲ以テ此多量ノ澱ヲ温

煮スレバ其成分漸ク剖分シテ銀ヲ析出ス

八 枸橼酸或ハ其塩ニ濃硫酸ヲ注ギテ煮レバ
先酸化炭素瓦斯及炭酸揚發シテ其液黒變スル
ヲナシ然レ温煮良久シケレバ液色暗黒ト為リ
遂ニ亜硫酸ヲ發ス

第六十九章

に 檣酸 $\text{H}_2\text{O} \cdot \text{C}_8\text{H}_7\text{O}_6$

所在及製法 檣酸ハ植酸中所在最多キ者ノ
一ナリ許多未熟半案タルニ果實熟スレバ過
果實即林檎、蘋果、梨、葡萄、李子、櫻桃、
蘋果、梨、葡萄、李子、櫻桃、蘋果、梨、葡萄、李子、櫻桃、

櫻桃、梅、李、梨、薔子、蓬蘽等ニ在リ概スルニ諸果
實中多少此酸ヲ含マザルハナシ○製法亦少
ナカラザレ其最單簡ナルハ蘆爾伯、亞烏、偸
巴里亞^{出上}ニ果汁ニ加爾基潼ヲ飽和シ煮テ
粉狀ノ中性檣酸加爾基ヲ濾別シ之ニ稀釋ノ
熱硝酸ヲ注ギテ放冷シ更ニ醋酸々化鉛ヲ加
ヘテ溶在ノ酸性檣酸加爾基ヲ檣酸々化鉛ト
為シテ沈澱セシメ其内ニ硫化水素ヲ輸レバ
此塩為ニ剖分シテ水ニ溶ク可キ檣酸離析ス
一 含水檣酸ハ甚結晶シ難ク唯晶狀ノ屑片ヲ

為スノミ外氣ニ中レバ速ニ潮解シ水及亞爾箇
兒ニ溶ケ易シ○含水檣酸ヲ烘炙シテ設水百五
十度ノ熱ニ至レバ其二含量ノ水分ヲ失ヒ漸ク
含水弗麻兒酸^{マール}ニ變ジ尚烘リテ百
八十度ニ至レバ更ニ剖分シテ水及揮發ノ麻刺
印酸^{マール}ニ變ジト為リテ散逸シ特リ弗麻兒
酸^{マール}ニ變ジ $\text{H}_2\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_6$ ヲ遺ス但遂ニ二百度ノ熱ヲ須
テ弗麻兒酸モ亦盡ク揮散ス此對稱最確實ナリ
小匙ヲ以テ之ヲ試ミレバ漸ク泡沸シテ刺戟劇
シキ酸性ノ蒸氣ヲ散シ小玻璃管ヲ以テスレバ先

麻刺印酸昇華シテ濃縮シ終ニ弗麻兒酸小晶ヲ
為シテ管ノ冷處ニ附著ス○硝酸ヲ以テ檜酸ヲ
煮レバ炭酸ヲ揚發シテ直ニ蓆酸ニ變化ス

〔二〕檜酸ハ諸塩基ニ合シテ水ニ溶クベキ塩ヲ
造ル酸性檜酸加里ハ水ニ溶ケ易シ故ニ檜酸溶
液ニ醋酸加里ヲ注グモ渣塗起ルヲナシ檜酸ハ
亞爾加里ノ酸化鐵等ヲ沈澱スルヲ妨グルヲ猶
酒酸ノ如シ

〔三〕游離檜酸ノ溶液ニ過量ノ格碌兒加爾叟母
ヲ注グモ沈塗起ルヲナシ縱諳謨厄亞或ハ曹達

ヲ飽和スルモ亦然リ但溶液濃厚ナル片ハ之ヲ
煮レバ檜酸加爾基ハ $\text{CaO} \cdot \text{C}_8\text{H}_4\text{O}_8 + 2\text{H}_2\text{O}$ 沈澱ス
ルナリ此澱ヲ最少量ノ塩酸ニ溶カシ諳謨厄亞
ヲ加ヘテ煮レバ沈澱復起ル然レ稍多量ノ塩酸
ニ之ヲ溶カセバ過量ノ諳謨厄亞ヲ注ギテ良久
シク煮沸スルモ再沈澱スルヲナシ但之ニ一容
乃至二容ノ耐精ヲ加フレバ白色屑片狀ノ檜酸
加爾基ヲ析出ス先其液ヲ熱シテ殆ト滾沸スル
ニ至リ溫メタル耐精ヲ注ゲバ柔軟ナル渣塗起
リテ屑片ヲ為シ器縁ニ附著ス冷後更ニ硬結シ

之ヲ壓スレバ碎ケテ晶狀ノ粉末ニ變カ○檜酸
加爾基ニ諸謨厄亞及硝酸々化銀ヲ和シ溫煮ス
ルモ毫モ銀ヲ析出スルヲナシ或ハ殆ト其還元
ヲ驗セズ

〔四〕 加爾基水ハ游離ノ檜酸ノミナラズ亦其化
合ノ者ヲ沈降セシムルヲ能ハズ且熱製ノ加爾
基水ヲ用ヒテ更ニ煎沸スルモ其液仍清澄ヲ失
ハズ

〔五〕 檜酸及其塩ノ溶液ニ醋酸々化鉛ヲ注ケバ
白色ノ檜酸々化鉛 PbO , $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_8 + 6\text{H}_2\text{O}$ ヲ沈降

ス此澱膏ニ游離ノ檜酸醋酸ノミナラズ亦僅ニ
諸謨厄亞ニ溶解スレバ先稍諸謨厄亞ヲ加ヘテ
其液中性ヲ返應スルニ至レバ沈降益全シ澱塗
浮游ノ液ヲ熱シテ滾沸スルニ至レバ一分ハ溶
解シ其餘ハ熔融シ恰水中ニ溶化ノ樹脂浮在ス
ルガ如シ此返應ヲ敏速ニ為ント欲セバ先微熱
シテ宜ク澱塗ヲ聚著セシメ其上澄多分ヲ傾ケ
去リ其餘液ト共ニ澱塗ヲ溫煮スベシ蓋此返應
ハ特リ檜酸々化鉛ノ他塩ヲ雜ヘザルハニ在ル
ノミ若他ノ鉛塩ヲ夾ミ且諸謨厄亞ヲ加ヘテ亞

爾加里性ヲ返應スルニ至レバ此返應ヲ驗スル
ヲナシ或ハ甚々全カラズ

〔六〕 中性擒酸亞爾加里溶液ニ硝酸々化銀ヲ注
ゲバ白色ノ擒酸々化銀ヲ沈澱ス久シク放置シ
或ハ煮沸スレバ稍淡黒ニ變ズ

〔七〕 游離擒酸ノ溶液ヲ微熱シ苦土或ハ炭酸苦
土ヲ加ヘテ復酸性ヲ返應セザルニ至リテ濾過
シ蒸發シテ濃醇ナラシメ熱ニ乘ジテ溫煮セル
耐精ヲ注ゲバ粘滑恰樹膠ノ如キ渣滓起リテ器
縁ニ著ク此レ擒酸苦土 MgO 、 $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_8$ ナリ冷後

更ニ硬結ス蓋此返應ヲ以テ拘櫟酸ニ區別スル
ヲ能ハサルナリ

〔八〕 擒酸ニ濃硫酸ヲ和シ溫煮スレバ先炭酸及
酸化炭素瓦斯ヲ揚發シ終ニ液色褐變シテ亞硫
酸ヲ放ツ

第七十章

括套要訣

凡、慘酸ヲ上ニ示セル機性酸ニ確別スル所以ハ
其加爾基塩ヲ塩酸ニ溶カシ内ニ諳謨厄亞又ハ
醋酸曹達ヲ加フレバ再沈澱シ且游離ノ慘酸溶

液ニ茛弗斯溶液ヲ注グバ直ニ沈澱ヲ起スニ據ルナリ○酒酸ヲ確證スルノ方法、少ナカラズ乃其酸性加里塩ノ溶ゲ難キト其加里基塩ノ曹達或ハ加里ノ冷滷ニ溶ケ易ク兼テ諸謨厄亞及硝酸々化銀ニ由テ一種ノ對稱ヲ現シ且其塩類ヲ烘炙スレバ皆特有ノ臭氣ヲ放ツノ類ナリ蓋他酸ノ夾雜スルニ方リ酒酸ヲ驗別セント欲セバ醋酸加里若ハ弗律阿兒加爾叟母第百六十七章ノ四ヲ參考スベシヲ用フルニ宜シ且第ニ格碌兒希偃撒亞氏シ箇拔爾多バルトヲ以テ他酸ニ別ツ方アリ蒲羅印氏化學

日記第三百四十葉ヲ參考スベシ○枸橼酸ハ常ニ加里基水或ハ格碌兒加爾叟母ヲ注ギ礪砂ト諸謨厄亞ノ對稱ヲ以テ確證シ得ルナリ但先蔭酸及酒酸ヲ析除シ且加里基水或ハ格碌兒加爾叟母ヲ注グ最過量ナルニ非レバ前方的應セサルナリ蓋之ヲ確別スルニハ其重土塩ヲ顯微鏡ニ上セ鑒察スルヲ最善トス第百六十八章ノ五ヲ參考スベシ○擒酸ハ其鉛塩ニ水ヲ加ヘ溫煮シテ檢知シ得ベシ此返應最確實ニシテ縱他酸ヲ夾ムモ大ナル妨害ヲ見ザルナリ又其確微ハ之ヲ玻管内ニ

煨クニ漸ク麻刺印酸及弗麻兒酸ニ變スルニ在
リ但單純ノ含水檜酸ニ非レバ此方ヲ用フル
能ハズ檜酸ヲ拘酒ノ二酸ニ別ツニ鉛塩ノ難
モ亦用フベシ是檜酸ヲ化鉛ハ諸謨厄亞ニ溶
難シト雖モ拘酒二酸ノ酸化鉛ハ諸謨厄亞ニ
ル者ニ溶クレバナリ○以上四酸ノ内特ニ一酸
溶在スル片ハ加爾基水ヲ以テ之ヲ驗知シ得ベ
シ乃檜酸ハ為ニ更ニ沈降セズ拘櫟酸ハ煮沸ニ
由テ始メテ渣塗起リ酒酸及檜酸ハ火力ヲ假ラ
ザルモ已ニ沈澱ヲ生ズ且酒酸ノ澱ハ礪砂ヲ灌

ゲハ溶消シ檜酸加爾基ハ然ラズ○若四酸皆混
在スル片ハ先過量ノ格碌兒加爾叟母及諸謨厄
亞ヲ注ギ礪砂ヲ加ヘテ檜酒二酸ヲ沈澱セシム
ルヲ常トス但酒酸加爾基ハ為ニ數時間ヲ要ス
且試藥ノ注加少量ナレバ拘櫟酸亞爾加里檜酸
モ亦尚酒酸ノ沈降ヲ妨拒スルナリ注意ヒザル
可ラズ其後曹達滴ヲ用ヒテ酒酸加爾基ヲ檜酸
加爾基ニ折ツベシ又之ヲ濾別シテ後漏過ノ液
ニ慎シテ適量ノ耐精ヲ加フレバ拘櫟酸加爾基
沈澱ス但餘分ノ檜酸加爾基及酒酸加爾基モ亦

共ニ降ル更ニ濾過シテ其漏液ニ多量ノ耐精ヲ
灌ゲハ擒酸加爾基沈澱ス蓋此加爾基塩ヨリ含
水擒酸ヲ離サント欲セバ之ヲ醋酸ニ溶解シテ
内ニ耐精ヲ加ヘ其時ノ状ニ從テ更ニ濾シ其漏
澄ニ醋酸々化鉛ヲ注ギテ沈澱セシメ先諸謨厄
重ヲ加ヘ酸性ヲ相剋シテ後能ク澱塗ヲ洗滌シ
盃水ニ投ジテ攪拌シ其内ニ硫化水素ヲ輸レバ
擒酸々化鉛剖分シテ擒酸ハ上澄ニ在リ乃濾過
シテ之ヲ別チ蒸發シテ乾燥セシムルナリ○又
擒酸ヲ他ノ三酸ニ析ツ良方アリ先諸酸ヲシテ

諸謨厄亜ニ化合セシメ其溶液ヲ蒸發シテ最濃
醇ナラシメ熱ニ乘シ諸謨厄亜ヲ加ヘテ中和シ
是蒸發ニ由テ酸性ノ繼テ八容ノ濃醇亜爾箇兒
塩ニ變スレバナリ
百分ノ内九十八分ノヲ注ギ靜置スルヲ十二字
亞爾箇兒アルモノ
乃至二十四字間ニシテ濾過シテ析出スル蔞酒
拘三酸ノ諸謨厄亜ヲ擒酸諸謨厄亜ニ別チ漏液
ニ醋酸々化鉛ヲ注ギ擒酸ヲ降ラシメテ之ヲ試
驗シ繼テ其含水酸ニ變ゼシメ以テ確證ス○多
量ノ酒酸中少量ノ拘掾酸或ハ擒酸ヲ檢知セン
ト欲セバ先醋酸加里ヲ注ギ同容ノ濃醇亜爾箇

児ヲ加ヘテ酒酸ヲ沈澱セシメ濾過シテ後漏液ニ過量ノ格碌児加爾叟母或ハ諸謨厄亞ヲ濯ギ尚稍、亞爾箇児ヲ加ヘテ全ク他酸ヲ沈澱セシムベシ

第二類

此類ノ含水酸ハ更ニ其成分ヲ變ゼズシテ昇華シ硝酸ヲ和シテ熱スレバ或ハ剖分スルヲナク琥珀或ハ唯、硝化酸安息ニ化スルノミ其加爾基塩ハ水ニ溶ケ易ク安息或ハ溶ゲ難シ琥珀中性亞爾加里塩ノ溶液ハ第二格碌児鐵ニ由テ沈澱

セズ

第七十一章

Ⅱ 琥珀酸 $\text{HOOC}_2\text{H}_4\text{O}$

所在及製法 琥珀酸ハ琥珀ニ在ルヲ最多シ琥珀ハ素、太古松擬等ノ樹材海底ニ朽腐シテ樹脂ヲ為ス者ナリ東方普魯士ニ多ク産シ潮波ニ由テ海濱ニ簸揚ス土人之ヲ採テ諸方ニ輸ス又褐炭未ダ石炭ニ化セザル者及帝列並底那或ハ帝列並底那油其他獸類ノ腺質ニ在リ○近世ニ至リテ其製法種々ナレバ古昔特ニ琥珀ヨリ

言馬内木
製ス其法未潔ノ酸ニ硝酸ヲ和シ煮テ精煉シ
水ニ解キ再^ヒ晶ヲ結バシム蓋^シ檜酸^ニ佛麻兒酸^ニ麻
刺印酸雙鸞菊酸ノ加爾基塩或ハ糖ヲ酵釀セ
シメテ之ヲ製スル法アリ但^シ技倆繁雜ナルガ
故ニ茲ニ贅セズ

一 含水琥珀酸ハ色無ク臭無ク柱狀或ハ板形
ノ菱稜晶ナリ水及^ヒ耐精ニ溶ケ易ク越^ヒ的兒ニ稍
溶ゲ硝酸ニ溶ケ難シ最^モ單純ナレバ無臭ニシテ
味稍酸ナリ烘炙スレバ條^ニ揮散シ只^ニ僅ニ炭ヲ殘
スノミ坊間鬻賣ノ琥珀酸ハ稍^ニ可燃油ノ如キ臭

ヲ具フ為ニ炭化ノ滓脚ヲ遺ス^ト較多シ琥珀酸
ハ硝酸ヲ以テ溫煮スルモ剖分スル^トナシ故ニ
之ニ硝酸ヲ加ヘテ煮ル^ト半字間ニ至レバ其夾
雜ノ琥珀油分解シテ却テ純粹無雜ノ琥珀酸ヲ
得ルナリ^リ玻管ニテ之ヲ灼ケバ昇華シテ光輝ア
ル針狀ヲ為シ兼テ含水ヲ失フ故ニ數回昇煉ス
レバ終ニ無水ノ清酸ヲ得可シ暢氣ニ之ヲ煨ケ
バ藍色無煤ノ燄ヲ放チ燃ユ

二 琥珀酸塩ハ燦煨ニ遇テ剖分ス其亞爾加里
或ハ亞爾加里土類ノ塩ハ為ニ炭ヲ析出シテ炭

酸化令ニ變ズ琥珀酸塩多分ハ水ニ溶解ス琥珀
酸曹達ハ僅ニ濃亜爾箇兒ニ溶ケ其中性、酸性共
ニ能ク晶ヲ結ブガ故ニ未潔ノ溶液ヨリ容易ク
析取シ得ベシ是レ琥珀酸ヲ析出シ試験スルニ
要スル所ナリ○琥珀酸塩ニ酸性硫酸加里ノ和
シ小玻璃管ニ納レテ煨ケバ琥珀酸昇華ス其他其
塩ニ硫酸ヲ注ギ溫煮シテ剖分シ熱ニ乗ジテ真
純亜爾箇兒ヲ加ヘ浸出シテ亦琥珀酸ヲ析キ得
ベシ

三 琥珀酸亜爾加里ノ稀濃適宜ノ冷溶液ニ格

琥珀酸加爾叟母ヲ注グモ更ニ渣滓ヲ見ズ但之ニ
亜爾箇兒ヲ加フレバ膠狀ノ琥珀酸加爾基沈澱
ス此礫砂液ニ溶ケ易シ更ニ其溶液ニ多量ノ亞
爾箇兒ヲ加フレバ故澱復起ル若溶液甚稀淡ナ
ル片ハ初沈澱ナシト雖モ暫クシテ琥珀酸加爾
基 $\text{C}_{10}\text{O}, \text{C}_8\text{H}_4\text{O}_6 + \text{C}_8\text{O}$ 晶形ヲ為シテ析出ス

四 第二格礫兒鐵ヲ中性琥珀酸亜爾加里溶液
ニ注ゲバ帶褐淡赤色ノ鬆塗沈底ス此レ琥珀酸
酸化鐵 $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{C}_8\text{H}_4\text{O}_6$ ナリ但琥珀酸ノ三分一游離
シテ僅ニ澱塗ヲ溶解ス故ニ之ヲ溫煮シ熱ニ乗

ジテ濾過スレバ其一分ハ漏液ニ移リ存ス此酸
礦酸ニ溶ケ易シ又諸謨厄亜ニ由テ分化シ較重
キ塩基性琥珀酸々化鐵ヲ沈底シ大分ノ琥珀酸
ハ諸謨厄亜ニ化合シテ溶解ス

五 游離ノ琥珀酸或ハ其亜爾加里塩ノ溶液ニ
醋酸々化鉛ヲ滴加スレバ白色無形ノ渣滓沈底
ス此過量ノ琥珀酸琥珀酸亜爾加里并ニ鉛糖溶
液ニ溶解スト雖モ漸々復析出シテ晶形ヲ為ス
此塗ハ中性ノ琥珀酸々化鉛 $\text{PbO} \cdot \text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2$ ナリ
僅ニ水、琥珀酸及鉛糖溶液ニ溶ケ硝酸ニハ溶ケ

易シ諸謨厄亜ニ由テ格碌兒性塩 $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2 \cdot \text{PbO}$
ニ變ズ

六 游離或ハ化合ノ琥珀酸ニ耐精諸謨厄亜及
格碌兒拔留母ノ和劑ヲ注ゲバ白色ノ琥珀酸重
土 $2\text{PbO} \cdot \text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2$ 沈澱ス

第七十二章

ろ 安息酸 $\text{HO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2$

所在及製法 安息酸ハ許多ノ樹脂揮發油即
安息香、麒麟血、拔兒撒謨伯虜、蘊合香、海狸香ノ
類又腐敗ノ馬尿或ハ間人尿中ニ在リ○機性

言原附刊
休ヲ酸化シ以テ此酸ヲ製スル方法許多アリ
ト雖モ通例安息香或ハ馬尿ヨリ精煉ス其法
安息香ヲ研末シ昇華方ニ由テ華ト為シ或ハ
濕方ニ從ヒ之ニ加爾基潼ヲ調和シ煎出シテ
濾シ其滲漏ノ安息酸加爾基ニ塩酸ヲ加ヘテ
蒸發シ放冷スレバ安息酸析出ス尚之ヲ昇華
セシメテ精煉スベシ蓋馬尿ヨリ製スル法ハ
猶濕方ノ如シ

一 含水安息酸最純一ナレバ香無ク色白ク葉
片或ハ束針ノ晶芒若ハ類晶ノ粉末ヲ為シ烘炙

スレバ烊化シテ酸性ノ蒸氣ヲ放チ喉頭ヲ刺戟
シ咳ヲ發ス但終ニ全ク揮散ス慎ンテ之ヲ冷セ
バ濃縮シテ光澤アル束針狀ヲ為ス散漫ノ蒸氣
ニ火ヲ點スレバ活潑ヲ揚ゲ燃ユテ煤ヲ放ツ坊
間藥局ノ含水安息酸ハ安息香ノ如キ香ヲ具ヘ
煨ケバ稍炭化ノ滓ヲ遺ス含水安息酸ハ冷水ニ
溶ケ難ク熱湯及亞爾箇兒ニ溶ケ易シ其亞爾箇
兒ヲ飽和セル溶液ニ水ヲ注ガバ乳濁ヲ起ス
二 安息酸塩ハ概水ニ溶解ス其溶ケザルハ唯
酸化鋈等ノ重鑛屬ニ和スル者ノミ可溶ノ塩ハ

一種ノ味アリテ舌ヲ刺ス其濃厚水溶液ニ強酸ヲ注ゲバ含水安息酸游離シテ灰白色ノ溶ケ難キ粉末ヲ為ス不溶ノ塩ニ強酸ヲ注ゲバ安息酸亦上ニ同ジキ状態ヲ為シテ析出シ強酸ハ初安息酸ニ化合セル塩基ニ合和シテ可溶ノ塩ヲ生ズ

三 第二格碌兒銹ヲ游離ノ安息酸溶液ニ注グモ起澱全カラザレバ中性安息酸亜爾加里溶液ニ於テハ甚全シ此レ安息酸ニ化銹 $2\text{Fe}_2\text{O}_3, 3(\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_3) + 15\text{O}_2$ ニシテ輕鬆肉紅色ノ塗ナリ水ニ溶

ケズ又諸謨尼亞ニ由テ分化スル γ 瓊珀酸々化銹ノ如シ但多量ノ安息酸ヲ析出シテ少量ノ塩酸ニ溶クルヲ以テ琥珀酸々化銹ニ之ヲ別ツ

四 醋酸々化鉛ハ游離ノ安息酸ニ注ギテ更ニ沈澱ヲ見ル γ ナシ但安息酸亜爾加里ニ在テハ屑片狀ノ渣塗起ル γ ナシ此安息酸曹達ニ溶ケザレバ過量ニ加フル鉛溶液ニ溶ク

五 游離ノ安息酸或ハ其亜爾加里塩ニ耐精諸謨尼亞及格碌兒拔留母液或ハ格碌兒加爾叟母液ノ和劑ヲ注グモ毫モ沈澱ヲ生ゼズ

第七十三章

括套要訣

琥珀安息ノ二酸ハ各其酸化銹塩ノ色性ヲ異ニ
スルノミナラズ琥珀酸ハ水ニ溶ケ易シト雖モ
安息酸ハ溶ケ難ク又二酸ノ格碌児抜留母或ハ
格碌児加爾叟母ト亞爾箇児ニ對稱スルガ如キ
ハ各相反スルガ故ニ最驗別シ易シトス○琥珀
酸ハ多分純清無雜ノ者無シ故ニ其琥珀油ノ臭
氣ヲ聞キ又屢混在ヲ檢知スルナリ
又他酸ヲ夾雜スル片此二酸ヲ驗知セント欲セ

バ先第二格碌児鐵ヲ注ギテ渣ヲ起シ渣生ジ畢
リテ其渣ヲ水洗シ諸謨厄亞ヲ加ヘ溫煮シテ濃
過シ其漏液ヲ蒸發シテ濃醇ナラシメ之ヲ二分
シテ其一半ニ塩酸ヲ注ギ他ノ一半ニ格碌児抜
留母及亞爾箇児ノ加フルナリ
琥珀安息ノ二酸ハ酸化鐵礬土等ノ亞爾加里ニ
由テ沈澱スルヲ妨拒スルナシ

第三類

此類ノ含水酸ハ水ヲ以テ蒸餾シ得ベシ特ニ翠
所ノ含水乳酸ハ其加爾基塩ハ水ニ溶ケ易ク中
餾取シ難キノミ

性亞爾加里塩ノ溶液ハ第二格碌兒鐵ニ由テ冷
際更ニ沈澱ヲ起スヲナシ

第七十四章

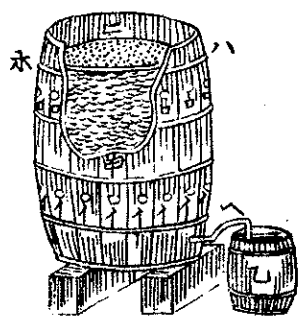
ⅴ 醋酸 $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$

所在及製法 醋酸ハ塩基ニ和シテ諸樹木及
動物ノ液汁ニ存シ殊ニ游離シテ汗液、筋汁、腺
液中ニ在リ○製法許多實ニ枚舉スルニ遑ア
ラズ茲ニ其常用ノ方法ヲ示ス夫濃醇ノ亞爾
箇兒ハ大氣ヲ冒スモ更ニ變化スルヲ無シト
雖モ其稀淡ナル者他ノ機性体ニ抵觸シテ大

氣ニ中レバ先ツ其二含量ノ水素酸化シテ水ト
為リ亞爾堙畢度ニ化シ亞爾堙畢度更ニ一合
量ノ酸素ヲ取テ醋酸ニ變ズ此ニ由テ觀レバ
亞爾箇兒ヲ以テ醋酸ヲ製スルノ理ハ古來謂ヘ
ルガ如ク醇化ニ由ルニ非ズ全ク酸化ノ作用
ニ由テ化合ノ状態ヲ變ズルニ基ヅクナリ其
速ニ成ルヲ欲セバ大氣ニ抵觸スル面ヲ大ニ
シ酸化ノ機能ヲ促進スルニ在リ裝置次ノ圖
ノ如シ大桶^甲ハ所謂醋桶ナル者ニシテ内ニ
木屑^{細鉋屑等}ヲ滿ツ^イノ上ニ^ハ^ニ^ホノ如キ鑽

孔ノ板アリ今八分乃至九分ノ水ヲ以テ稀淡
セル亞爾箇兒酒火ヲハニ板上ニ沃ケバ其鑽

第九圖



孔ヲ通シテ滴瀝シ木屑ニ
滲入ス漸ク化學ノ機能發
生スレバ自カラ熱ヲ起ス
故ニ傍孔イロノ大氣通暢

益盛ニ交謝モ亦速ニシテ其散布ノ亞爾箇兒
普ク酸素ニ抵觸ス乃酸化シテ漸ク降り既ニ
桶底ニ到レバ其多分醋ニ變シ水龍管ヘヲ過
キ受器乙ニ入ル通例此方ヲ及復スルヲ兩三

回ニ至レバ變化全ク成ルナリ又木材ヲ乾餾
シテ醋ヲ製ス其法曲項ノ鐵罐ニ木片ヲ盛リ
風ヲ避テ燒化スレバ先水液餾出ス此レ水及
多量ノ醋酸木精可燃油ヲ夾ム此液ニ加爾基
ヲ飽和シ繼テ硫酸曹達ヲ注ゲバ溶在ノ醋酸
加爾基剖分シテ溶ケ難キ芟弗斯ヲ析出ス之
ヲ濾別シテ其漏液ヲ蒸發シ冷セバ醋酸曹達
ノ晶ヲ結ブ更ニ其晶ヲ烘炙シテ夾雜ノ可燃
油ヲ剖分シ其餘臘ニ硫酸ヲ灌ギテ蒸餾スレ
バ醋酸ヲ得ルナリ蓋精好ノ含水醋酸ヲ得シ

ト欲セバ、烜乾セル醋酸加里或ハ醋酸曹達ニ濃硫酸或ハ重硫酸加里ヲ和シテ蒸餾スルニ在リ

一 含水醋酸ハ透亮ナル葉形晶ナリ、設氏十七度ノ熱ニ於テ熔流シテ無色ノ液トナル一種透竄ノ臭ヲ具ヘ其味最酸シ之ヲ煨ケバ直ニ蒸氣ニ化シ鼻目ヲ刺戟スル烈臭ヲ放チ火ヲ點ズレバ藍燄ヲ揚ゲ燃ユ諸對稱ヲ以テ水ニ混和ス坊間醋酸ト稱スル者ハ之ト水トノ和液ナリ、含水醋酸亦耐精ニ溶ク

二 醋酸塩ハ燐煨ニ遇テ分化シ分化スレバ多分含水醋酸トナリ又常ニ亞攝敦 $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$ ト為ル亞爾加里及亞爾加里土類ト和スル者ヲ煨ケバ炭酸塩ニ化シ其鑛屬ノ塩ハ為ニ概鑛屬ヲ殘シ或ハ酸化物ヲ餘ス餘滓殆ト皆炭ヲ含シ醋酸塩ハ大抵水及耐精ニ溶解ス就中多分ハ水ニ溶ケ易シ其溶ケ難キハ甚僅ナリ○醋酸塩ニ稀硫酸ヲ和シテ蒸餾器ニ納レ烹ルキハ游離ノ醋酸受器ニ移ル

三 醋酸ニ第二格碌兒鐵ヲ和シ諸謨厄亞ヲ加

言 駢 附 抄
ヘテ其酸ヲ相剋シ或ハ中性醋酸塩ニ第二格碌
兎鉄ヲ和スレバ醋酸酸化鐵合成シテ液色深暗
赤ヲ呈ス其過量ノ醋酸塩有ル者ヲ煮レバ液色
全ク消ス是レ酸化鐵皆過塩基性醋酸塩ニ變ジ
褐黄色ノ屑片ヲ為シ沈底スレバナリ○醋酸酸
化鐵ノ溶液ニ諸謨尼亞ヲ注ケバ酸化鐵皆含水
物ト為リテ沈澱ス○醋酸酸化鐵ノ赤色液ニ塩
酸ヲ和スレバ黄色ニ化ス是レ硫化藏鐵トノ別
ナリ

四 中性醋酸塩ニ硝酸酸化銀ヲ和スレバ白色

類晶ノ醋酸酸化銀 $\Delta_g O \cdot C_4H_3O_6$ ヲ沈澱ス此レ最
冷水ニ溶ケ難シ但游離稀釋ノ醋酸ハ是ニ由テ
渣滓起ラズ此澱熱湯ニ溶ケ易シ但冷レバ細晶
ヲ為シテ再析出ス又諸謨尼亞ニ溶ケ易シ縦ヒ
游離ノ醋酸アルモ其水ニ溶クルヲ促スナシ
五 醋酸或ハ其塩類ニ硝酸亜酸化汞ヲ注ゲバ
白色鱗屑晶形ノ醋酸亜酸化汞 $HgO \cdot C_4H_3O_6$ ヲ沈
澱ス此レ火力ヲ假ラザレバ水及醋酸ニ溶ケ難
ク過量ニ加フル硝酸亜酸化汞ニ溶ケ易シ水ヲ
和シテ温煮スレバ此渣溶解スレバ冷レバ再細

晶ヲ為シテ析出ス但其一分為ニ剖分シテ鑛形
ノ汞ヲ離レ塗色淡黒ト為ル水ニ代ルニ稀醋酸
ヲ以テシ之ヲ煮レバ汞鑛ヲ析出スルヲ最僅ト
リ

六 醋酸或ハ醋酸塩ニ第二格碌兒汞ヲ和シテ
温煮スルモ第一格碌兒汞ヲ沈澱スルヲナシ

七 醋酸塩ニ濃硫酸ヲ注ギ温煮スレバ含水醋
酸ヲ揚發ス其刺戟性ノ臭ヲ聞テ驗知シ得ベシ
又其塩ニ濃硫酸亞爾箇兒各等積ノ和劑ヲ注ギ
温煮スレバ醋化越的兒 $C_4H_5O_4C_2H_5O_3$ ヲ揚發ス

此物變スベキ臭ヲ具ヘ縦冷液ヲ振撼スルモ尚
聞クヲ得ベシ都テ游離ノ酸臭ニ比スルニ誤
認ノ憂甚少シ

八 稀淡ノ醋酸ニ過量ノ酸化鉛ヲ和シテ煮レ
バ其一分ハ塩基性醋酸酸化鉛ヲ為シテ溶融ス
其液ノ返應ハ亞爾加里性ナリ縦冷ルモ晶芒ヲ
析出スルヲナシ

第七十五章

三 蟻酸 $HOC_2H_3O_2$

所在及製法 蟻酸ハ殊ニ蟻ニ在リ故ニ水ヲ

加ヘテ蟻ヲ蒸餾スレバ蟻酸ヲ得ベシ又毒蟲
毒艸ノ刺針等ニ在リ其製法種々ナリト雖モ
皆機性体ヲ酸化セシムルニ基ヅク乃機性体
ニ過酸化湍瓦涅叟母ト硫酸或ハ格羅繆母酸
ヲ和シテ烹煉スル等ナリ其常法例ハ三十分
ノ糖ニ十分ノ重格羅繆母酸加里及十六分ノ
水ヲ和シ徐々ニ三分ノ硫酸ヲ注ギテ蒸餾ス
レバ蟻酸水ヲ夾ンテ餾出ス之ニ過量ノ加爾
基潼ヲ注ギテ蒸發スレバ蟻酸加爾基ト為ル
更ニ稀硫酸ヲ以テ蒸餾スレバ夾水ノ清純蟻

酸ヲ得ルナリ

一 含水蟻酸ハ無色ニシテ水ノ如ク稍發烟ス
ル液ニシテ刺戟甚シキ一種ノ臭氣ヲ具フ設氏
零度ノ寒ヲ須テ無色葉形ノ晶ヲ結ビ諸對稱ヲ
以テ水及耐精ニ混和ス之ヲ烘煨スレバ全ク揮
散シ其蒸氣ハ藍色ノ酸ヲ放チテ燃ユ

二 蟻酸塩ハ燦煨ニ遇テ或ハ炭酸化合或ハ酸
化物若ハ鑛屬ヲ殘ス猶醋酸塩ニ於ルガ如シ魚
テ炭ヲ析出シテ炭化水素炭酸及水ヲ揚發シ蟻
酸塩ハ皆水ニ溶ク但其亞爾箇兒ニ溶クル者ハ

較少シ

三 第二格礫兒鐵ノ蟻酸ニ對稱スルヲ猶醋酸ニ於ルガ如シ

四 游離ノ蟻酸ニ硝酸酸化銀ヲ注グニ沈澱スルヲナシ唯濃厚ノ蟻酸亞爾加里ニ於テ渣滓ヲ見ルノミ其色白ク溶ケ難キ晶形ノ塗ハ蟻酸酸化銀 $\text{Ag}_2\text{O}, \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_5$ ナリ望中ニ鑛形ノ銀ヲ析出シテ塗色直ニ暗黒ト為ル久シク放置スレバ縦火カヲ假ラザルモ其還元ノ作用大ニ全シ但渣滓有ル液ヲ煮レバ條來ル蟻酸塩ノ溶液甚稀淡ニ

シテ初ハ更ニ沈澱ヲ見ザレハ必多少銀塩ヲ還元スルナリ游離ノ蟻酸ヲ含ムモ亦然リ但過量ノ諸謨厄亞有ルキハ此例ニ非ズ今蟻酸ヲ考ヘテ酸化炭素ト水トノ和合ヨリ成ルト爲サバ則酸化銀ノ酸素ヲ奪取シテ自カラ炭酸ト水ニ變スルナリ故ニ登時炭酸ヲ揚發ス

五 硝酸亞酸化汞ヲ游離ノ蟻酸ニ注グモ更ニ沈澱ヲ見ザレハ蟻酸亞爾加里ノ溶液ニ加フレバ白色ニシテ耀然雲母狀ノ蟻酸亞酸化汞 Hg_2O ヲ沈降ス此物暫シテ析出セル汞鑛ニ由

言馬門本
テ黒變ス放置スルヲ久シケレバ火力ヲ假ラザ
ルモ還元大ニ全シ但温煮スレバ愈速ナリ此ニ
由テ亦炭酸ト水ヲ生ズ溶液甚稀淡ニシテ尚蟻
酸亜酸化汞溶在スト雖モ遂ニ必多少還元ス游
離ノ蟻酸ヲ有スルモ亦然リ

〔六〕蟻酸或ハ蟻酸亞爾加里ニ第二格碌兒汞ヲ
注ギ設氏六十度乃至七十度ノ熱ニ上セバ第一
格碌兒汞ノ渣滓ヲ生ズ游離ノ塩酸又稍多量ノ
亞爾加里性格碌兒鑛混在スルキハ此返應妨害
ヲ受ク

〔七〕蟻酸或ハ其塩ニ濃硫酸ヲ和シテ温煮スレ
バ液色漸黒變シテ遂ニ酸化炭素瓦斯ト水ニ變
ズ故ニ火ヲ點スレバ揚發ノ酸化炭素藍燄ヲ揚
テ燃ユ是レ硫酸其蟻酸中ノ水或ハ酸化物ヲ奪
取シ剖分シテ二成分ト為セバナリ $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_2$ 及
 $\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ 蟻酸塩ニ稀硫酸ヲ和シテ蒸餾ス
レバ蟻酸游離シテ餾出ス概其臭ヲ聞テ驗知シ
得ベシ又濃硫酸ト亞爾箇兒ノ和劑ヲ以テ温煮
スレバ蟻酸越的兒ヲ揚發ス一種特有ノ亞刺幾
ニ類スル臭ヲ聞テ之ヲ確證ス

八 稀釋ノ蟻酸ニ過量ノ酸化鉛ヲ加ヘテ溫煮スレバ酸化鉛ノ一分溶解シ其液ノ反應ハ亞爾加里性ナリ其液ヲ蒸發シテ濃醇ナラシメ放冷スレバ光輝アル小柱或ハ束針狀ノ晶ヲ析出ス此レ蟻酸酸化鉛 $\text{PbO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_5$ ナリ

第七十六章

括套要訣

醋酸及蟻酸ハ水ヲ以テ蒸餾シ得バク且酸化銕ニ和シテ可溶ノ中性塩ヲ作り水ニ溶ケテ淡赤色ヲ為シ煮沸スレバ剖分ス是レ此二酸ヲ他ノ

諸機性酸ニ別ツ所ナリ蓋其含水酸及越的兒化合ノ臭氣又銀、汞、二塩、鉛塩及濃硫酸ノ對稱ヲ以テ二酸ヲ各別シ得ベシ故ニ最善ク醋酸ヲ蟻酸ニ析セント欲セバ其混液ニ過量ノ酸化銀或ハ酸化汞ヲ和シテ溫煮スルニ在リ乃蟻酸ハ其酸化物ヲ還元セシメ且自カラ剖分スレバ醋酸ハ和シテ其溶液中ニ存ス

清水世信 校

試驗階梯外編卷之三 大尾

卷之二
文部

北政兄書肆

須原屋茂兵衛
山城屋佐兵衛
和泉屋金右衛門
和泉屋市兵衛
紀伊國屋源兵衛
出雲寺萬次郎
三家村佐平