

化學訓蒙
後編

172
3



石黒少助教譯述

第一

化學訓蒙後編

大學東校官板

大學東校官印

明治
17年
3月

東京
大學
東校
圖書

52
140
3

化學訓蒙後編

緒言

予曩ニ前編ヲ譯述シ後之ヲ閱スルニ粗漏
一人ノ耳目ヲ恐ル然レ凡竊ニ謂フ世未夕訓蒙ノ
化學書アラス寧口大方ノ朝ヲ甘ンシテ蒙士ノ少
補ヲ爲シ而已ト斷然世ニ公布セリ抑有機化學ハ
古今ノ大家皆說難トスル所假令譯述ナリトモ豈
吾曹ノ企及スル所ナランヤ然レ凡熟々考フルニ
粗ヨリ密ニ入り高二登ル鼻ヨリス狂妄予カ如キ
者厚顔以テ著述スルニ非ンハ誰カ敢テ此端緒ヲ

化學訓蒙後編

卷之一

序一

東校官板

開シヤ於是テ憤然思ヲ定メ公務ノ暇此編ヲ譯述
シテ蒙士ニ訓ス于時和蘭醫鵬度英氏浪華ヨリ來
リ新ニ講筵ヲ開クニ會ヒ公務紛冗謬誤ヲ校訂シ
缺乏ヲ増補スルニ暇ナシ異日退食ノ閑ヲ得ハ悉
ク訂正セント欲ス看者冀クハ堆黃ヲ加ヘヨ
明治三年庚午秋九月二十日石黒忠真識

化學訓蒙後編卷之一

植物化學總論

大學少助教石黒忠真編輯

問何ヲカ植物化學ト名ツク
答植物ノ生息スル所以ヲ説キ其離合スル定則ヲ
論スル之ヲ植物化學ト名ツク
問植物ハ其生息スル原ヲ何ニ資ルヤ
答之ヲ滋養物ヨリ資ルヲ猶動物ノ穀肉菓蔬ヲ食

テ滋養ヲ資ルカ如シ

問何ヲカ植物ノ滋養物ト名ツク

答所謂滋養物ハ則チ單純無機ノ抱合物例之ハ水炭酸安摸尼亞并ニ地中ニ存スル土類金屬ノ酸化セルモノ是ナリ

問如何シテ滋養物ヲ資リ如何シテ化機抱合物ヲ生成スルヤ

答植物ノ水ヲ吸収スルヤ一半ハ之ヲ圈質中ニ含ミテ滋養ニ供シ一半ハ酸水ニ素ニ分析シテ化機的抱合ノ用ニ供ス又炭酸ヲ吸収スルヤ之ヲ葉中

ニ含シ太陽ノ光線ヲ感受シテ酸炭ニ素ニ分析シ酸素ハ呼出シ炭素ハ自家ニ止含シテ酸素水素ト抱合セシム其他暗摸尼亞モ亦吸収ス故ニ概シテ之ヲ言ヘハ植物ノ資テ滋養トスル所ノモノハ水炭酸暗摸尼亞是ナリ

問諸種ノ植物總テ同一ノ抱合物ヲ含ムヤ

答然ラス上文所載ノ如ク草木ハ殊ニ炭水酸ノ抱合ヨリ生成シ共ニ養ヲ水炭酸暗摸尼亞ヨリ資ルト雖モ各種ノ草木ニ因テ所含ノ抱合物同一ナラス橈果ハ酸ク甘草ハ甘ク黃連ハ苦ク櫛皮ハ澁ク

酸類ヲ含ム者アリ塩基ヲ含ム者アリ脂アリ油アリ各同シカラス故ニ順次ニ之ヲ詳説セシ

第一屬

植物酸類

問植物酸トハ何ソ

答植物酸トハ炭水酸ノ三素ヨリ生成スル所ノ有機酸ニシテ殊ニ菓實液汁ノ中ニ在リ或ハ遊離シテ存シ或ハ塩基ト抱合シテ存ス塩基ハ就中加里曹達加爾基トヲ最多トス稀ニハ植物塩基ト抱合スルモノアリ

問植物酸中何ヲカ最要ノ品トス
答 蓆酸 蟻酸 酢酸 酪酸 纈草酸 白芷酸 檜酸 琥珀酸 酒酸 枸椽酸 安息酸 桂酸 罌粟酸 幾那酸 珊瑚酸 瑪尼酸 單寧酸 是ナリ

蓆酸第一

問蓆酸

答 其成分ハ炭素ニ和水素三和ニノ之ニ水一和ヲ加フレハ含水蓆酸ト名ツク

蓆酸ハ諸般ノ植物ニ於テ之ヲ見ル單純ナル者アリ塩基ト抱合スル者アリ加里ト抱合シテ酸

摸中ニ多シ其液汁ヲ煮テ所謂蓆酸塩ヲ得可シ
而シテ硝酸ヲ砂糖ニ灑ケハ則チ蓆酸ヲ得ルナ
リ

問其性質

答其質堅ク無色透明束針状ノ晶体ニシテ酸性強ク
臭氣ナク其味頗ル酸ナリ塩基ト合メヨク塩類ヲ
生成ス之ヲ内服スレハ毒ヲ致シ之ヲ熱スレハ則
チ其水分ノ一半ヲ失ヒ之ニ硫酸ヲ灑キテ灼熱ス
レハ忽チ分離シテ炭酸ト酸化炭素トノ二物ト成
ル且蓆酸ハ能ク洋墨汁ノ汚點ヲ褪ク

蟻酸第二

問蟻酸

答蟻酸ハ單純有機酸ノ一ニシテ其成分ハ炭素一
和水素四和酸素三和ヨリ生成シ之ニ水一和量ヲ
加フレハ含水蟻酸ト名ツク

問其性質

答蟻酸ハ無色稀薄ノ滴状ニシテ味苛烈臭氣太タシ
ク鼻ヲ刺衝ス寒ニ遭ヘハ白色ニ凝固シ一百度ノ
熱ニ遭ヘハ沸騰シテ蒸氣ニ變シ燃火ヲ點スレハ
青焰ヲ發シテ焰上ス若シ水ニ混スレハ容易ク混

合シ強キ酸性ヲ具フ

問何物カ多ク蟻酸ヲ含ムヤ

答此酸ハ赤蟻ノ体中又ハ松葉等ノ中ニ多ク含ム
ヲ見ル

本文所舉ノ外麩爾タル下等ノ動物ニ於テ蟻酸
ヲ見ルヲ多シ

人巧ヲ以テ蟻酸ヲ製スルハ砂糖ト澱粉トニ酸
化満俺石燭ト硝酸トヲ加ヘテ熱スレハ之ヲ得ル
也

酢酸第三

問酢酸ハ何ソ

答其成分ハ炭素四和量水素三和量酸素三和量ニ
シテ之ニ水一和量ヲ加フレハ含水酢酸ト名ツク

問其性質

答其物タルヤ魚色透明稀薄ノ滴状ニシテ其香刺
戟シ其味苛烈ナリ若シ嚴寒ニ逢ヘハ白キ固形ニ
變シ百十七度ノ熱ニ逢ヘハ沸騰ス若シ然火ヲ點
スレハ青焰ヲ發シテ燃上シ若シ水ヲ加ヘ少ク温
ムレハ稀釋シテ苛烈ナル臭味ヲ失ヒ良好ノ酸味
ヲ成ス其性强キ酸性ヲ具フル故ニ塩基ニ逢ヘハ

忽チ抱合シテ塩ヲ生成ス

酢酸曹達ノ製法ハ炭酸曹達ノ溶液ニ酢酸ヲ灌

ケハ炭酸ハ飛散シ酢酸曹達ヲ生成ス其物タル

ヤ美ナル束針状ノ晶体ニシテ大氣ニ曝セハ風化

シテ其晶形ヲ失フ

酢酸々化鉛防間所謂鉛糖并ニ酢酸銅ノ一ハ既

ニ各條ニ論セリ故ニ此ニ贅セス

問之ヲ得ル何ノ法ニ因ルヤ

答植物液ノ中ニ多ク存シ動物体中ニモ亦存ス

假令ハ木片ヲ乾留スレハ木酢トナリテ遊離ス

或ハ諸種ノ酒類ヲ大氣ニ曝セハ酒中ノ酒精大

氣中ノ酸素ヲ引テ忽チ酢酸ニ轉化ス

問酢酸ハ何ノ用ニ供スルヤ

答酢酸ハ先ツ諸種ノ酢酸塩類ヲ製スルニ供シ稀

薄ナルモノハ日用ノ飲饌ニ供セラル通常日用ノ

酢百分ヲ分析スレハ酢酸二分乃至四分ト水九十

八分乃至九十六分ヲ含メリ

酢ヲ製スルニハ數法アリ皆酒類ヨリ轉化セシ

ム故ニ葡萄酒酢麥酒酢ノ名アリ

酪酸第四

問酪酸

答其成分ハ炭素八和水素七和酸素三和ニシテ之ニ水一和ヲ加ヘシモノヲ含水酪酸ト名ツク

問其性質

答酪酸ハ魚色稀薄其味苛烈ニシテ舌ヲ刺衝シ其臭酪ニ似タル滴状ナリ之ニ百六十四度ノ熱ヲ加フレハ其味苛烈ノ勢ヲ増シ殆ト腐蝕スル力如キニ至ル若シ水ト混スレハ其量ニ拘ラスヨク之ト混合ス若シ酪酸ノ蒸氣ニ然火ヲ點スレハ明光ヲ發シテ焰然ス若シ塩基ト相遭ヘハ酪臭アル塩ヲ

生成ス

問之ヲ得ル何ヨリス

答植物中ニ之ヲ見ルヲ甚々稀ナリ唯答麻林度ニ見ルヲ多シ

酪酸ハ之ヲ動物ニ見ルヲアリ則チ牛酪并ニ汗ノ中ニ於テス○人エヲ以テ之ヲ製スルハ乳汁トケレトト乾酪トヲ混合シ之ヲ温所ニ放置スレハ乳汁分析シ乳糖變シテ乳酸トナリ再變シテ酪酸トナル

顯草酸第五

問 纈草酸

答 其成分ハ炭素一和水素九和酸素三和ニシテ之ニ水一和ヲ加フレハ含水纈草酸ト名ツク

問 其性質

答 無色稠厚油ノ如キ強酸性ノ滴状ニシテ其香纈草ニ似テ烈ナリ若シ然火ヲ點スレハ明亮ナル焰ヲ放テテ焰上ス若シ水中ニ傾瀉スレハ少ク溶解スト雖氏混セスシテ水面ニ浮游ス

問 之ヲ得ル何ヨリス

答 纈草種屬ノ根ニ之ヲ得ルナリ

動物体中ニ之ヲ見ルヲ多シ動物ノ淚或ハ魚ノ脂肪ニ殊ニ多シ○人巧ヲ以テ之ヲ製スルハ諸種ノ有機物ヨリ製スレ氏殊ニ多キハ芋類フーセル油ニ格羅母酸加里ト硫酸トヲ混シテ熱スレハ之ヲ得ルナリ

白芷酸第六

問 白芷酸

答 其成分ハ炭素十和水素七和酸素三和ニシテ之ニ水一和ヲ加フレハ含水ノ名ヲ命ス
問 其性質

答純粹ナルモノハ無色光耀アル弱酸性ノ晶体ニ
ノ香氣ヲ放チ四十五度ノ温ニ逢テ鎔融シ百八十
度ノ熱ニ逢テ沸騰ス

問之ヲ得ル何ヨリス

答此酸ハ殊ニ白芷根ニ得ルヲ多ク或ハ麝香草根
又ハ瑯瑪加密列ノ中ニ得ルナリ

檜酸第七

問檜酸

答其成分ハ炭素四和水素二和酸素四和ニシテ水
一和ヲ含メハ含水檜酸ト名ツク

問其性質

答魚色束針状晶体ニメ氣ヲ見テ潮解シ易ク水ニ
溶ケ易ク酸味ニシテ強キ酸性ヲ具シ

問之ヲ得ル何ニ於テスルヤ

答植物酸中多ク此酸ヲ含メトモ殊ニ酸味ノ未熟
果中ニ含ムヲ人工ヲ以テ製スルヲ能ハス

問檜酸ハ分離シ易キヤ

答檜酸ノ水ニ溶解スルヤ容易ニ泡釀シ炭酸ト琥
珀酸トニ轉化ス

琥珀酸第八

問琥珀酸

答其成分ハ炭素四和水素二和酸素三和ニシテ水一和量ヲ加フレハ含水ノ名ヲ命ス

問其性質

答無色強酸性ノ晶体ニメ之ヲ味ヘハ舌ヲ刺力如ク百八十度ノ熱ニ逢テ鎔融シ二百三十五度ノ熱ニ逢テ蒸氣ニ變ス

問之ヲ得ル何ヨリス

答琥珀ヨリ之ヲ得可シ
人工ヲ以テ琥珀酸ヲ製スルニハ檜酸ヲ泡釀シ

或ハ「ステアリ子」ニ油ト硝酸トヲ加ヘ煎テ以テ之ヲ得ルナリ

酒酸第九

問酒酸

答一二酒石酸ト名ツク其成分ハ炭素四和水素二和酸素五和ニメ之ニ水一和ヲ加ヘテ含水酒酸ト名ツク

問其性質

答大ナル無色ノ晶体ニメ其味甚タ酸クシテ良好ナリ若シ之ヲ水ニ投スレハ溶解シ大氣ニ曝スト

モ變化スルヲナク若シ熱スレハ褐黑色ヲ見ハシ
燒糖臭ヲ放ツ其性强キ酸性ヲ具フル故ニ塩基ニ
逢ハ忽チ抱合シテ塩類ヲ生成シ復更ニ塩類ト抱
合シテ重複塩ヲ生成シ易シ

酒酸加里ハ加里一和水一和酒酸二和ノ抱合物
ニシテ新榨葡萄汁ノ中ニ存ス大ニ之ヲ製スル
ニハ葡萄汁ヲ桶中ニテ泡釀セシムレハ酒ニ轉
化シ酒酸加里結晶シテ桶中ニ附着ス是酒酸加
里ノ名因テ起ル所也其物タルヤ白キ晶体ニノ
其味酸ク水ニ溶解シ易シ醫家之ヲ藥劑ニ供シ

化學家之ヲ以テ酒酸或ハ諸般ノ酒酸抱合物ヲ
製ス○酒酸加里ニ結麗土ヲ加フレハ白キ粉末
ヲ生ス酒酸加里ニ若シ之ニ硫酸ヲ灌ケハ
硫酸ト加里基ト抱合シテ硫酸加里基ヲ生成シ
酒酸ヲシテ遊離セシム○酒酸加里ニ酸化安質
母紐母ヲ加ヘテ熱煮スレハ溶解シテ無色ノ液
ト成リ靜冷スレハ美麗無色ノ晶体ヲ生シ酒酸
加里ト酒酸々化安質母尼トノ抱合物ニシテ防
間所謂吐酒石ヲ得ルナリ
酒酸加里ニ炭酸曹達ノ溶液ヲ加フレハ泡沸シ

化學叢書 卷之二

東京官版

テ小柱体ヲ結晶ス是酒酸加里ト酒酸曹達ノ抱
合物ニシテ所謂セイケ子ツト塩是也

問酒酸ヲ得ル法如何

答酒酸ハ諸ノ植物ニ存シ殊ニ未熟果實ノ中ニ多
ク半ハ粹純ノ酒酸ニシテ半ハ加里ト抱合ス但人
エヲ以テ之ヲ製スルヲ能ハス

枸橼酸第十

問枸橼酸

答其成分ハ炭素六和水素三和酸素六和ニメ之ニ
水一和ヲ加フレハ含水ノ名ヲ命ス

問其性質

答其物タル無色強酸性ノ晶体ニメ其味酸クメ良
ナリ之ヲ大氣ニ曝スモ變スルヲナク水中ニ投ス
レハ溶解シ易シ

問之ヲ得ル何ヨリス

答是亦植物中ニ存スルモノニメ殊ニ枸橼果中ニ
ハ之ヲ含ムヲ多シ

安息酸第十一

問安息酸

答其成分ハ炭素十四和水素五和酸素三和ニシテ

化學叢書

卷之二

東京官版

水一和ヲ加フレハ含水ノ名ヲ命ス

問其性質

答其物タルヤ魚色有光輕浮ノ扁体ニノ其味酸ク
百二十度ノ熱ニ鎔融シ二百三十九度ノ熱ニ沸騰
シ然火ヲ點スレハ光明ヲ發シテ焰上ス水ニ溶解
スルヲ少ク火酒中ニ投スレハ溶解スルヲ容易ナ
リ

問之ヲ得ル何ヨリス

答諸種ノ植物中ニ存スト雖在就中安息華爾斯防
所謂安ノ中ニ含ム多ク安息華爾斯ハ北印度ニ
息香

繁茂スル安息樹ヨリ得ルモノ也人巧ヲ以テ此酸
ヲ製スルハ苦扁桃油ヨリ得ル法アリ

安息華爾斯ヨリ安息酸ヲ得ル法ハ安息華爾斯
碎末ヲ第一圖ノ鐵罐①ニ入レフリキノ漏斗②
ヲ以テ之ヲ掩ヒ漏斗ノ口③ヲシテ開カシメ更
ニ厚紙ヲ以テ製セル箱④ヲ以テ外ヲ蓋ヒ罐底
⑤ヲ徐々ニ熱スレハ華爾斯中ノ安息酸蒸氣ニ
變シ箱壁ニ附着シテ結晶ス

第一圖

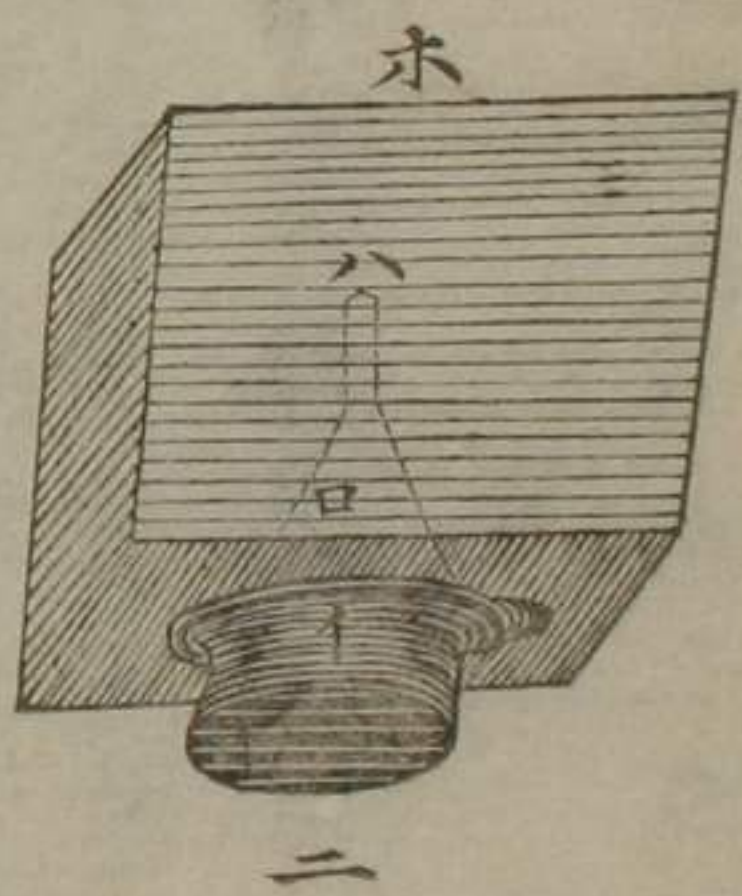
桂酸第十二

問桂酸

答其成分ハ炭素十八和水素七和酸素三和ニシテ
水一和ヲ含メハ含水ノ名ヲ命ス

問其性質

答桂酸ノ性質ハ恰モ安息酸ニ似タリ故ニ安息酸



ト互ニ代用セラル唯異ナル所ハ桂酸ハ二百九十
三度ノ熱ニ遭フニ非スシハ蒸氣ニ變セサルナリ
問之ヲ得ル何ヨリス

答桂酸ハ桂皮油ヲ大氣ニ曝シテ之ヲ得ル也

鞣粟酸第十三

問鞣粟酸

答其成分ハ炭素七和水素一和酸素六和ニシテ水
一和ヲ加フレハ含水ノ名ヲ命ス

問其性質

答其物タルヤ酸味無臭白色ノ小晶体ニシテ水ニ

溶解シ易シ若シ此溶液ニ格魯兒鉄液ヲ加フレハ
美ナル櫻實紅色ヲ見ハス

問之ヲ得ル何ヨリス

答罌粟殼ニ之ヲ得ル也殊ニ未熟罌粟殼ニ得ル

多シ

問未熟罌粟殼ノ他之ヲ得ルモノアリヤ

答アリ則チ阿片ヲ水ニ浸出シテ得ル法アリ

未熟ノ罌粟殼ヲ利刀ニテ淺ク截入スレハ白キ

乳汁状ノ液ヲ滲出シ空氣ニ曝セハ褐色粘稠ニ

變シ其味苦ク其臭麻醉ス是坊間所鬻ノ阿片ナ

リ而シテ罌粟酸ハ此阿片中ニ在テ同ク阿片中

ニ存スル植物塩基莫爾比涅及ヒト抱合セリ若

シ阿片ヲ内服スレハ睡ヲ催シ大量ニ服スレハ

死ニ至ラシム吾曹之ヲ醫藥ニ用ユレ支那ノ

土民ハ神思發揚ヲ要スル爲ニ或ハ阿片ヲ咀嚼

シ或ハ阿片煙ヲ吸用スルヲ常トス然レモ其阿

片ヲ用ユルヤ一時神思發揚シ暫ク快爽ヲ覺ユ

ルモ藥力盡レハ神思モ亦夕沉衰ス用ユル久

シケレハ心神衰憊身体倦怠面色如土眼目凹陷

行步緩遲トナリテ斃ル々ニ至ル然ラハ則チ健

体ニ之ヲ用ルヲ禁セサル可シヤ

幾那酸第十四

問幾那酸

答其成分ハ炭素十四和水素十和酸素十和二シテ水一和ヲ含メハ含水ノ名ヲ命ス

問其性質

答之レ無色無臭細小ノ晶体ニノ其味酸ク水ニ溶解シ易シ

問何ニ於テ之ヲ得ルヤ

答幾那皮ヨリ之ヲ得ル而已

幾那樹ノ多ク繁茂スルハ「コルシルレ」ノ東部

ニアル海岸ノ絶壁水面ヨリ五フート乃至八千

フートノ所ニ生ス土民此樹ノ皮ヲ採収シ陰乾

シテ之ヲ貯フ則チ坊間所謂キナキナニシテ中

ニ多量ノ幾那酸ヲ含ム而シテ幾那酸ハ皮中ニ

存スル塩基規尼涅聖ト抱合セリ此塩基ノ説ハ

猶植物塩基ノ部ニ至テ詳説セン

珊瑪尼酸第十五

問珊瑪尼酸

答其成分ハ炭素三十和水素十八和酸素六和ナリ

問其性質

答其物タルヤ色香味ナキ晶体ニメ水ニ溶ケ難ク
火酒ニ溶ケ易ク百七十度ノ熱ニ逢テ熔融シ若シ
大氣ニ曝セハ晶体自ラ碎破シ黄色ニ變ス而シテ
其性驅蛔ノ特效ヲ具フレモ大量ニ内服スレハ中
毒症ヲ發ス

問之ヲ得ル何ヨリス

答之ヲ施綿ノ中ニ得ルナリ

問施綿トハ何ソ

答施綿ハ歐羅巴ニ産スル草ノ實ニシテ世ニ驅蛔

藥トシテ用ユル品ナリ其珊瑚尼酸ヲ多ク含ムモ
ノハ未開蕾ヲ採収セシモノニシテ既熟ノ實ニ非
ス此物タルヤ可厭臭アル一種ノ油ト珊瑚尼酸ト
ヲ含ム

單寧酸第十六

問單寧酸

答其成分ハ炭素十八和水素八和酸素十二和ナリ
一二之ヲ單寧涅又ハ鞣酸或ハ鞣質ト名ツク

問其性質

答其物タルヤ白又ハ帶黄ノ輕脆ナル粉末ニシテ

其味苦ク太々蓄遊ナリ若シ水又ハ酒中ニ投スレ
 ハ容易ニ溶解シ弱キ酸性ヲ具フル者ニシテ欽可
 ラサル要品ナリ若シ酸化鉄塩類ニ逢ヘハ暗綠色
 ヲ見ハス此抱合ニ基ツキテ洋墨汁ヲ製スルヲア
 リ其他單寧酸ハ獸皮中ノ成分ト抱合スレハ皮ヲ
 シテ柔カナラシムル効アリ故ニ革匠之ヲ鞣皮ノ
 用ニ供ス是消皮分又ハ鞣酸ノ名因テ起ル所ナリ
 且此單寧酸ヲ溶シテ大氣中ニ曝セハ沒食酸ニ變
 シ易シ
 問之ヲ得ル何ヨリス

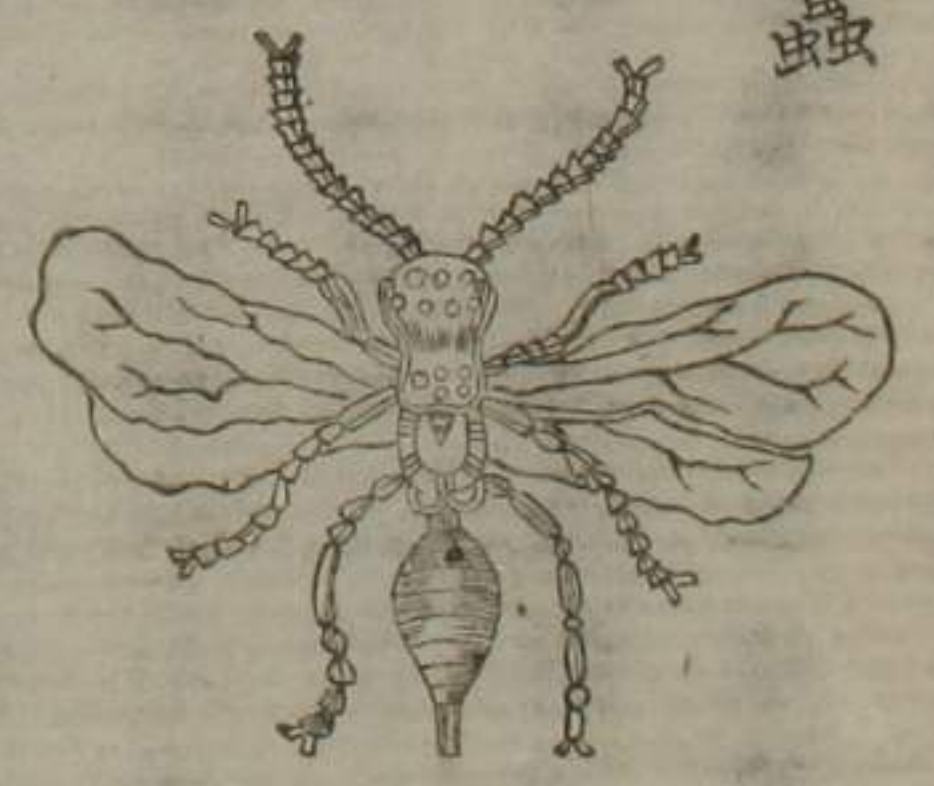
答是亦以上諸酸ト同ク植物酸ノ一ナレ凡諸種ノ
 植物普ク之ヲ含ムニ非ス櫛皮栗殼沒食子等ハ之
 ヲ含ムト多シ今單寧酸ヲ得ント欲セハ沒食子粗
 末ヲ第二圖ノ漏斗管①ニ入レテ漏斗管ノ一方②
 ヲ壘③中ニ挿入シ漏斗管ノ口③ヨリ水ト亞的兒
 ノ混合液ヲ灌ケハ水ハ單寧酸ヲ溶シ亞的兒ハ他
 質ヲ溶シテ共ニ壘底ニ滴下ス然レ凡水ト亞的兒
 トハ壘中ニ於テ上下ニ別レ混セサル故ニ上清ヲ
 傾瀉シテ壘底ノ含單寧水ヲ採収シ真空中ニテ蒸
 發セハ容易ニ單寧酸ヲ得可シ

科學雜誌 卷之十一 東京 官報

第二圖



小蟲



問 沒食子
 答 櫛屬諸樹ハ多クシニフスカルレンチトリエ
 ト名ツクル小蟲ノ宿栖スルモノニ此蟲ノ將ニ
 卵ヲ生育セントスルヲ深ク樹中ニ嚙穿シテ穴ヲ

ナシ中ニ卵ヲ生シ一種ノ苛性液ヲ分泌シテ其卵
 ニ塗布ス此液ノ刺戟ニ因テ樹ヨリ瘤ヲ生シテ卵
 ノ周圍ヲ保護ス而シテ其卵發生シテ羽肢ヲ生ス
 ルヲ瘤ヲ蝕穿シテ外飛シ迹ニ所謂沒食子ヲ遺殘
 ス

問 沒食酸

答 沒食酸ノ成分ハ炭素十四和水素六和酸素十和
 ニシテ細長絹絲光アル針狀ノ晶体ナリ百倍ノ冷
 水三倍ノ沸湯ニ溶解シ殊ニ亞爾箇兒ニ溶解シ易
 シ其性膠液ヲ凝固セシムルヲナク皮ヲ鞣ス用ニ

化學雜誌 卷之十一 十九 東京 官報

供セラル、¹能ハス若シ百十五度ノ熱ニ逢シム
レハ炭酸ヲ放ツテ焦没食酸ニ變ス

問 焦没食酸

答 其成分ハ炭素十二和水素六和酸素六和ニシテ
白色香味ナキ晶体ナリ没食酸ト共ニ寫真術ニ供
セラル

本文所説ノモノノ外阿仙藥單寧酸雜那單寧酸
等ノ數品アリ

阿仙藥單寧酸ハ白キ粉末ニシテ冷水ニ溶難ク
沸湯并ニ亞爾箇兒ニ容易ク溶液ヲ大氣ニ曝ス

トモ没食酸ニ變スルコトナシ○雜那單寧酸ハ雜
那皮中ニ存シ透明黄色ノ不結晶体ニシテ水并
ニ亞爾箇兒或ハ亞的兒ニ容易シ

第二屬

植物脂油論

問 植物脂油ハ何ソ

答 植物脂油ハ炭素水素酸素ヨリ生成シ滴状ト固
形トノ二種アリ甲ヲ滴脂又ハ油ト名ケ乙ヲ固脂
又ハ脂肪ト名ク兩種共ニ水ヨリ輕ク臭ナク味ナ

ク水ニ投スレハ溶解セシテ其中ニ浮游シ若シ
 熱キ酒精ニ投スレハ速ニ溶解ス固脂ナリトモ些
 少ノ温ニ逢ヘハ鎔融ス商脂ニ於テハ甲乙ニ類ア
 リ一ハ大氣中ニ曝セハ乾燥シ一ハ大氣中ニ曝ス
 疋變スルナシ故ニ甲ニハ濕脂油乙ニハ乾脂油
 ノ名ヲ命ス凡テ脂油ハ之ヲ紙上ニ滴スレハ紙ノ
 氣孔中ニ入テ紙ヲノ透明ナラシメ此紙ニ火ヲ點
 スレハ光明ヲ發シテ燃上ス
 問脂油ノ抱合ハ如何
 答脂油ハ酸化脂糖ヲキセルト名ツクル塩基ト諸

種ノ脂酸ノ抱合セシモノナリ
 問脂油ト強キ無機塩基ト相逢ハ如何
 答諸ノ脂油ヲ加里滷汁又ハ曹達滷汁ヲ以テ煎熬
 スレハ脂酸ハ脂糖ト別レハ加里又ハ曹達ト抱合
 シ一種ノ塩ヲ生成ス所謂石鹼是ナリ而シテ脂糖
 ハ一種ノ甜味質トナリテ游離ス所謂リスリン是
 ナリ
 問石鹼ハ何ノ用ニ供スルヤ
 答石鹼ハ皮膚ヲ清刷スルト衣服ノ垢ヲ去ルトノ
 用ニ供スルハ普ク人ノ所知ニノ石鹼ハ些少ノ水

ニ溶解スレハ透明無色ナレモ大量ノ水ニ溶解スル時ハ白ク濁濁シ脂類ノ不清物ヲ已レニ歸セシメ他物ヲノ清白ナラシム

問脂ヲ高度ノ熱ニ逢シメハ如何

答其熱ニ逢フヤ分析シ一種眼鼻ヲ刺戟スルノ臭ヲ放ツ是他ナシ蓋シ熱ヲ受ルヤ一種如此臭アル一物質ヲ生成スルナラン

問脂ハ何ノ用ニカ供ス

答其用甚々多シ或ハ之ヲ食品ニ供シ或ハ之ヲ蠟燭ニ製シ或ハ之ヲ石鹼ニ造リ或ハ之ヲ醫藥ニ供

ス其他濕油ハ諸ノ器械ニ塗テ滑動運轉ヲ助ケ乾油ハ之ヲ塗布シテ漆ニ代用シ腐敗ヲ防ク所謂フルニス是ナリ

問上文嘗テ舉シ脂酸トハ何リ

答諸種ノ脂油ハ皆脂酸ヲ含メリ確ト檢シ得可キ

モノ五アリ一曰脂酸リステア二曰椰子油酸ハルミ

三曰油酸ヲトリ四曰油質酸ヲトリ五曰眞球酸ル

子カ以上是ナリ

脂酸ハ諸硬脂ノ中ニ存ス假令ハカ、才實椰子類牛脂羊脂ノ中ニ多ク其物タルヤ白色眞珠光

ノ無味無香ノ固形ニノ水ニ溶解セス七十度ノ熱ニ鎔融ス能ク温亞的兒ニ溶ルカ故ニ亞的兒ニ溶シテ結晶セシム

椰子酸ハ軟脂ノ中ニ存ス假令ハ人脂ヲレノ油等ノ中ニ在テ無味無臭ノ白キ小把子状ニ結晶シ水ニ溶解セス六十度ノ熱ニ逢ハ鎔融ス油酸ハ濕油ノ中ニ存ス假令ハヲレノ油扁桃油等ノ中ニ存シ色香氣味ナキ滴状ニノ四度ノ冷ニ逢ヘハ白キ針状ニ凝固ス油質酸ハ乾油ノ中ニ存ス假令ハ亞麻油粟子

油麻子油等ニ存スルヲ多ク滴状ニノ冷寒ニ逢モ凝固スルヲナシ

眞珠酸ハ則チ半固脂ノ重ナル成分ニノ家猪脂又ハヲレノ油等中ニ存シ無色細針状ノ晶体ニノ四十度ノ熱ニ逢ヘハ鎔融ス以上ノ五酸ハ共ニ塩基ト抱合ノ諸脂油類ノ中ニ存ス

問脂油ハ諸般ノ植物ニ存スルヤ
答然リ此モ亦植物ニ欵可ラサル一質殊ニ實核ノ中ニ多シ

動物体中ニ脂アルヲ植物ニ比スレハ猶多シ

第三屬

植物臘

問臘ハ何ソ

答其成分ハ炭素水素ト些少ノ酸素トヲ以テシ性質大ニ脂油ニ類似ス其物タルヤ無色無臭ノ固形ニノ冷レハ彌硬脆ニ變シ温度加ハレハ軟化シ自在ニ變形セシム可ク強キ熱度ニ逢ヘハ熔融シ猶一層熱度加レハ分析スレテ脂油ノ如キ惡臭ヲ放

タス若シ水中ニ投スレハ溶解セスノ其中ニ浮ヒ酒精ニ投スルモ溶ルヲナシ然火ヲ點スレハ光明ヲ發シテ焰上ス

問蠟ニ存スル塩基ハ何ソ

答一ヲセリ子ト名ツケニヲ「メー」リシ子ト名ツクセリ子ハ炭素二十和水素二十和酸素二和ヨリ生成シ沸酒精ニ溶解シ易シメーリシ子ハ炭素二十和水素二十和酸素三和ヨリ生成シ沸酒精中ニ溶難キ質ナリ
問臘ト脂ト異ナルハ何ソ

化學辭彙 卷之一

答臘ニ中和性ナル者アリ中性ナル者アリ而シテ
含ム所ノ酸ハ脂油ト同一ナレ凡塩基ハ則チ之ト
異ナリ脂油ハ塩基トシテ酸化糖ヲ是レ臘ト脂
含メ凡臘ニ於テハ之ヲ含マス
油ト異ナル所以ナリ臘ノ加里滷汁又ハ曹達滷汁
ト逢フヤ分析スルヲ猶脂油ノ滷汁ニ於ルカ如シ
唯難キ而已

問臘ハ何ノ用ニ供スルヤ

答臘燭又ハ典型等ヲ造ルニ供ス

問臘ヲ得ル何ヨリス

答臘モ亦脂油ノ如ク植物ニ普在スル一成分ナレ

凡多ク之ヲ含ムモノハ漆實檀實等ニ於ラ之ヲ見
ル也

動物質モ亦臘ヲ含メリ殊ニ蜂蜜中ニ含ムト多
シ

第四屬

植物色質論

問色質トハ何ソ

答色質ハ一種ノ化機抱合物ニシテ其類三アリ一ハ
自ラ色ヲ具フルモノ一ハ色ヲ見ハス質ニ變シ易

キモノ一ハ他物ト抱合シ初テ色ヲ見ス者是ナリ
 問色質ハ何ノ用ニ供スルヤ
 答百般ノ布帛ヲ染ルニ供ス

問布帛ヲ染ルトハ如何
 答有機纖維假令ハ絹麻樹皮絲棉絲等ハ諸般ノ色質ニ逢ヘハ

之ヲ引テ已レニ附着セシメ化機的ニ非スンハ之

ヲ離散セシメサルノ性アリ而シテ其引カノ強弱

ニ因テ色ノ消褪スルニ遲速アリ○凡ソ布帛ヲ將

ニ染ントスルニ二法アリ甲法ハ色料ヲ水ニ溶解

シ直チニ布帛ヲ此液中ニ浸シテ染ル之ヲ直染法

ト名ケル法ハ先ツ布帛ヲ藥水ニ浸シ而シテ後チ
 色液中ニ浸シテ染ム是ヲ介染法ト名ク故ニ通常
 布帛ヲ染ルニハ先ツ藥汁則チ礬石水又ハ錫塩類
 ノ溶液ニ浸シテ後チ初テ色液ニ浸染ス

問植物色質ノ抱合ハ如何

答色質ハ多ク炭素水素酸素ヨリ生成シ弱キ酸性

ヲ具ヘ塩基ニ逢ヘハ其色美嬌ヲ増ス植物色素ノ

中ニモ以上水炭酸ノ外窒素ヲ含ムモノアリ此含

窒色素質ハ酸性ナラスノ中性ヲ具フ

問色質ハ如何シテ植物中ニ存スルヤ

答諸般ノ色質ハ植物液中ニ存スル時ハ無色ノ質ニシテ或ハ酸酵泡釀ニ因リテ色ヲ見シ或ハ大氣ニ曝サレテ以テ色ヲ發シテ色質トナルヲ常トス問室素ヲ含マサル色質中貴要ノモノハ何ソ答其一茜草色質所謂茜根紅ナルモノハ從來茜根ノ中ニ存スルニ非ス茜根中ニ含メル茜酸ナル無色ノ一質アリテ大氣中ニテ或ハ稀塩酸ヲ以テ煮ルカ又ハ亞爾加里ヲ加テ温ムレハ紅色ヲ見ハス是レ乃チアリサリ子紅茜根ニシテ紅色ヲ染ルニ供ス其ニアルカ子紅其三赤檀紅其四蘓木紅以上諸

種ハ紅色色素ニ屬ス其五カムヘク色質ハ紫色青色或ハ黑色褐色ヲ見ハシ黄柏色質ハ黄色ヲ見ハシ健質阿那色質モ亦同シ其他植物性色質其類甚々多シ
苔茸ヲ泡釀セシメテ色質ヲ得ルヲ多シ彼ノ試驗紙ニ供スルヲツカムス紙ハコルシカ島又ハアソリセ島海岸ノ礁上ニ繁茂スル茸ヲ採リ乾ホシテ腐敗セシ小便ヲ灌キ大氣ニ曝セハ美紅色ヲ見ハス是ヲ「アルセイ」ト名ク此ヲルセイル」ニ些少ノ結麗土ヲ加フレハ青色ヲ見ハ

ス是レ乃チラツカムスナリ

問含窒素色質中ノ要品ハ何ソ

答其一葉綠質ハ諸植物ノ綠色ヲ見ハス元ニノ植
物ノ生息ニ欵ク可ラサルモノナリ

其二黛藍青質是レ藍葉ニ多ク含ム所ノ色質ナレ
氏生草ノ中ニ見ルヲナク乾葉ヲ醱酵セシメテ以
テ初テ之ヲ得可シ

第五屬

植物性苦味質

問植物性苦味質

答諸種ノ植物ニ苦味アルハ此質ヲ含メルカ故ナ
リ其成分ハ炭素水素酸素ナリ今苦味アル植物ヲ
酒精ノ中ニ浸セハ苦味質速ニ浸出セラル此液ヲ
取リテ結晶セシムレハ無色ノ晶体ヲ結成シ水ニ
投スレハ半分ハ溶解シ酒精ニ投スレハ全ク溶解
ス其性タル中性ナリ熱ニ逢ヘハ分析ス醫藥ニ供
セラル、モノ多シ

問苦味質中貴重ノモノハ何ソ

答其一「サリシ子」ハ水楊皮中ニ含メル苦味質ニシ

テ法ヲ以テスレハ結晶シ成分ハ炭素二十六和水
 素十八和酸素十四和ナリ「其二」ホヒユリ子「ハ是モ
 亦水楊類ノ皮中ニ存スル一質ニメ性質恰モサリ
 シ子ニ似タリ其三」コクキユリ子「ハ」コクキユリ樹
 ノ苦味質ナリ其物タルヤ無色ノ晶体ニメ毒アリ
 殊ニ魚ニハ麻酔毒ヲ致ス「甚シ若シ少量ノ」コク
 キユリ子「ヲ小池ノ中ニ投スレハ滿池ノ魚ヲ唼啣
 セシム其四」エスキユリ子「其五」アロイ子「其六」ア
 セシ子「其七」アンチアリ子「其他猶數十種アレモ
 其成分ニ至リテハ太異アル「ナシ

第六屬

植物性甘味質

問植物性甘味質

答甘味質モ亦植物中ニ存スル一質ナリ其成分ハ
 炭水酸ノ三素ニメ法ヲ以テスレハ結晶シテ無色
 ノ晶体ト成リ水ニ溶ケ易ク若シ火ニ投スレハ焚
 糖臭ヲ放チテ薰煙シ迹ニ炭ヲ遺ス
 問甘味質ハ其類多カル可シ就中要品ハ何ソ
 答其一甘草糖其二滿那糖其三櫟櫛糖其四山スミ

ヒヨ鳥ノ糖其五蔗糖其六葡萄糖其七果糖是ナリ
食フ實 其他動物体中ニ乳糖肉糖等アレ動物化學ノ條
ニ説ン

問甘草糖

答是レ甘草中ノ糖分ニノ甘草根ヲ煮煎セハ容易
ニ其純品ヲ得可シ

問滿那糖

答滿那糖ハ諸種ノ植物中ニ存シ殊ニエツセン樹
ヘーシ水草鸞菊蒲公英或ハ櫻樹或ハ林檎樹ヨリ
滲出セル液汁等ノ中ニ含ムヲ多シ通常之ヲ得ル

ニハ滿那ヲ温酒精ニ浸シテ瀘過放靜スレハ白キ
眞珠光アル板状晶体ヲ生成ス是則チ滿那糖ニメ
其味甘ク内服スレハ緩下ノ効アリ

問滿那

答滿那ハ滿那樹ヨリ自ラ流出シ或ハ淺割シテ流
出セシメシ液ノ大氣ニ逢テ凝固セシモノナリ

問櫟櫟糖

答是レ櫟實ニ存シ美ナル晶体ニノ些少甘味アリ
問山スミ糖

答山スミ糖ハ堅キ透明ノ晶体ニノ惡心ス可キ甘

味アリ

問蔗糖

答其成分ハ炭素十二和水素十和酸素十和ナリ

問其性質ハ如何

答其物タルヤ無色整齊ノ晶体ニノ水ニ溶ケ易シ

問蔗糖ヲ熱セハ如何

答若シ蔗糖ヲ熱スレハ先ツ無色ノ滴状ニ熔融シ
煮ルヲ久シケレハ泡脹シ之ヲ放冷スレハ褐色鬆
疎ノ質ニ變シ甘味淡シ之ヲカロメルト名ツク若
シ熱スルヲ劇烈ナレハ糖ノ性質壞損シ軟脆鬆疎

ノ炭ニ化ス

問蔗糖ハ何ノ用ニ供スルヤ

答蔗糖ハ通常防問所嚮ノ砂糖ニノ飲食ノ料ニ供

ス

問蔗糖ヲ得ル何ヨリス

答蔗糖ハ植物中ニ存スル一質ニノ殊ニ蔗蘆等ニ

含ムヲ多シ

問蔗或ハ蘆ヨリ糖ヲ得ル何ノ法ヲ用ユルヤ

答糖ハ夥ク日用ニ供セラレ、モノナル故ニ其製
法ノ概略ヲ示サン其法蔗或ハ蘆ヲ榨シテ液汁ヲ

絞取シ之ニ些少ノ石灰ヲ加ヘテ煎熬シ液ノ外面
 ニ一層ノ白膜ヲ生セハ之ヲ取り去リ純精ノ液ヲ
 煎煮ス是ヲ淨糖液ト名ツク此淨糖液ニ炭酸瓦斯
 ヲ通スレハ石灰ト抱合シテ炭酸加爾基トナリ不
 溶解物トナリテ糖液ヨリ分ル更ニ桶底ニ數小孔
 ヲ穿ツカ又ハ棕布ヲ以テ底ニ作リシ一桶ニ獸骨
 炭ノ粗末ヲ盛り此桶ニ糖液ヲ灌キテ瀘過スレハ
 糖ノ色分消淨シテ全ク無色ノ液トナル此液ヲ眞
 空中カ或ハ空氣ヲ減少セシ所ニテ煎熬シ舍利別
 ノ稠ニ至ラハ一冷桶ノ中ニ傾瀉シ攪攪シテ冷ル

ニ至リ數小器ニ灌テ凝固セシム而シテ最上ノ品
 ヲ得ント欲セハ此凝固セシ糖ヲ水ニ溶解シテ煎
 熬スルヲ復前法ノ如クシ如此スルヲ數回ナレハ
 糖ノ色清白ニメ味モ亦良好ニ至ル

問 葡萄糖

答 其成分ハ炭素十二和水素十二和酸素十二和水
 一和ナリ

問 其性質

答 其物タルヤ白キ晶体ニメ水ニ溶ルヲ蔗糖ニ比
 スレハ稍難ク甘味薄シ若シ葡萄糖溶液ニ硫酸酸

化銅ノ溶液ヲ加ヘ其後加里滷汁ヲ加ヘハ黯色ヲ見ハシ熱スレハ溷濁シ赤色物ヲ沉澱ス是亞酸化銅也而シテ葡萄糖ハ泡釀ニ傾キ易ク其泡釀スルヤ酒精ト炭酸トニ變ス尚泡釀ノ條ヲ參互ス可シ問之ヲ得ル何ヨリスルヤ

答諸果實殊ニ葡萄中ニ多シ

動物体中ニモ亦葡萄糖ヲ見ルヲ多シ假令ハ蜂蜜雞卵或ハ動物ノ血中ニ於テス或ハ大量ノ糖ヲ尿中ニ見ルノ病アリ之ヲ蜜尿病ト名ツケ其糖ヲ別ツニ尿糖ト名ツク

人巧ヲ以テ澱粉又ハ木纖維護謨等ヲ葡萄糖ニ轉化スル法アレ其法繁冗ニメ今此小冊ニ論ス可キニ非ス概説スレハ澱粉又ハ木纖維或ハコムニ硫酸ヲ灌キテ温ムルニアリ

問果糖

答其成分和量ハ葡萄糖ト同一ナリ

問其性質

答其性水并ニ酒精ニ溶ケ易ク泡釀シ易ク其味甚々甘シ其味ノ甘キト酒精ニ溶ルト是レ葡萄糖ト異ナル所ナリ而シテ其性甚々結晶シ難シ

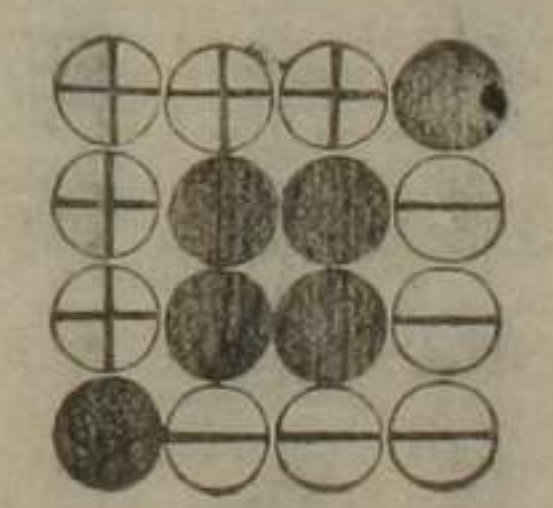
問之ヲ得ル何ヨリス
 答此モ亦葡萄糖ノ如ク諸種ノ果實中ニ存ス果實
 ニ甜味ノ多少アルハ此糖ヲ含ムノ多少ニ因ル
 動物体中ニモ亦果糖ノ存スルヲ猶葡萄糖ノ如
 シ今蜂蜜ニ酒精ヲ加フレハ其中ニ含メル葡萄
 糖ハ分離シ果糖ハ酒精ノ中ニ溶ク以テ各別ニ
 分チ得可シ

第七屬

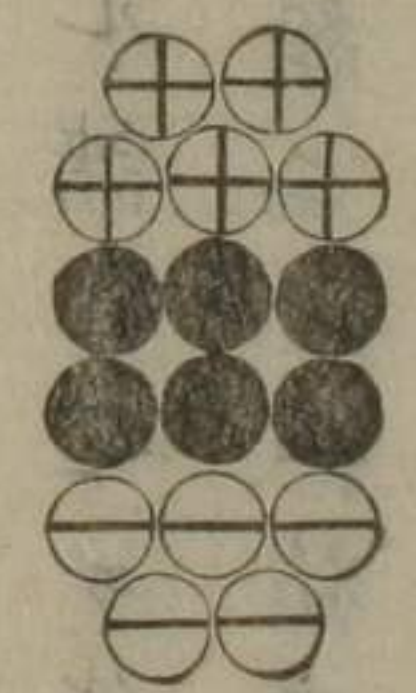
化糖質總論

問化糖質
 答甜味質ニ轉化スル諸質之ヲ化糖質ト名ツク其
 質五アリ一ハ木纖維ニハ澱粉三ハイニユリ子四
 ハテキストリ子五ハ護謨是ナリ是此五質其成分
 ヲ分析スルニ毫モ殊異アルヲナク共ニ炭素十二
 和水素十和酸素十和ヨリ生成シ植物ニ欵可ラサ
 ルノ成分ナリ其最モ着目ス可キハ硫酸ヲ加ヘテ
 温ムレハ漸々糖ニ轉化スルヲ常トス猶卷末醱酵
 篇ヲ參互ス可シ
 問成分和量同一ニ其形味異ナルハ何ソ

答 輓 今 ノ 發 明 ニ 因 レ ハ 各 元 素 原 子 ノ 位 置 同 シ カ
ラ サ ル 而 已 假 令 ハ ● ヲ 炭 素 ト シ ⊕ ヲ 水 素 ○ ヲ 酸
素 ト セ ハ 澱 粉 ハ 集 合 ス ル 丁

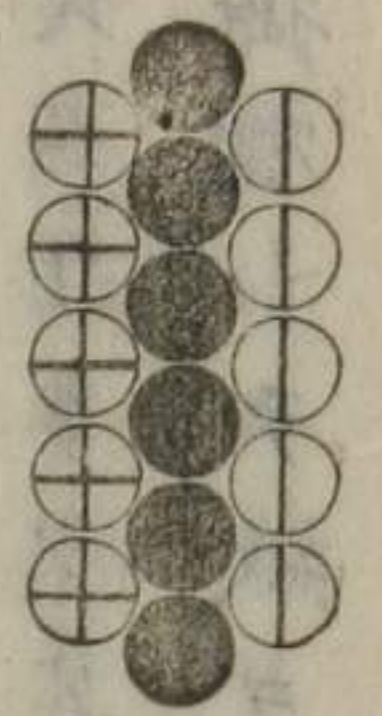


右 ノ 如 ク 砂 糖 ハ



右 ノ 如 コ ム ハ

問 木 纖 維
答 木 纖 維 ハ 一 二 植 物 纖 維 ト 名 ツ ク 純 精 ノ モ ノ ハ
白 色 中 性 ノ 不 結 晶 物 ニ ノ 其 形 圈 質 ニ 類 似 ス ル ア
リ 或 ハ 纖 條 ヲ ナ ス ア リ 又 シ ク 大 氣 ニ 曝 ス 凡 變 化
ス ル 丁 ナ ク 水 ニ 浸 ス モ 溶 解 ス ル 丁 ナ シ 若 シ 至 盛
ノ 熱 ニ 逢 ヘ ハ 褐 黒 色 ニ 變 シ 終 ニ 分 離 シ テ 諸 質 飛
散 シ 迹 ニ 炭 ヲ 遺 殘 ス 若 シ 木 纖 維 ヲ 取 テ 大 氣 中 ニ



然セハ光ヲ發シテ留上シ若シ動物木纖維ヲ食スル
ルヲアレハ消化スルヲナシ故ニ不消化物ニ屬ス
問木纖維ハ何ノ用ニ供スルヤ
答木纖維ハ人間日用ニ致可ラサル品ニノ其大ナ
ルモノハ即チ巨木大材伐テ築造ノ用ニ供ス其小
ナルモノハ草皮採テ以テ紡織シ衣服ノ用ニ供ス
ル也殊ニ綿花ト麻皮トハ細長美麗ノ纖維アル故
世人採テ衣服トスルヲ多ク其衣服トシ年月ヲ經
テ弊ル、ヤ之ヲ搗爛シテ紙ヲ製ス其他種々ノ植
物纖維モ亦衣服日用ニ供スヘキ者甚多シ

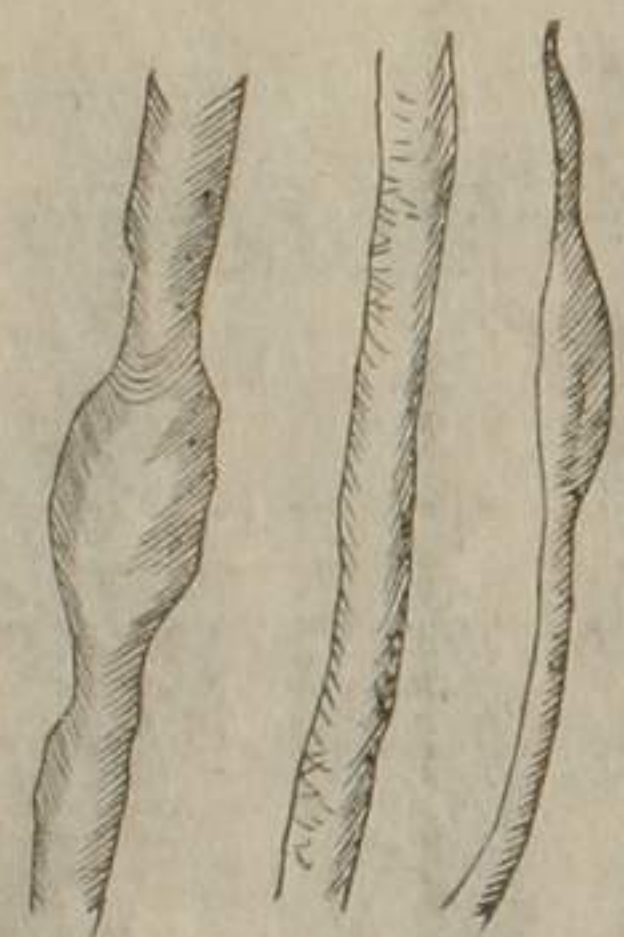
麻糸ハ綿糸ニ比スレハ久ク年月ニ堪工テ強硬
ナレモ綿糸ノ美ナルニ若ス故ニ其價綿糸ニ及
ハス爰ヲ以テ奸商詐工麻ヲ綿糸ニ混シテ紡織
シ以テ利ヲ鈎ルヲアリ之ヲ辨別スルニハ顯微
鏡ヲ用ユルニ若ス麻糸ハ其狀第三圖ニ示ス如
ク圓長ノ細管ニノ所々ニ膨脹セル癭瘤狀ノ球
ヲ具ヘリ且エルス子ル氏ノ說ニ據レハ「コーセ
ニル」丁幾ヲ灌ケハ紫色ヲ見ハシ「茜草」丁幾ヲ灌
ケハ橙黄色ヲ見ハスト云リ
綿糸ヲ顯微鏡ニテ見レハ第四圖ノ如ク扁平ニ

シテ「コーセニル」丁幾ヲ灌ケハ鮮紅ニ變シ、茜草
 丁幾ヲ灌ケハ黄色ヲ見ハス。若シ硫酸ノ中ニ投
 スレハ直ニ變化ス。麻糸ハ變化ノ遅キ而已ナラ
 ス。他藥ヲ加フルニ非レハ盡ク變スルヲ難シ
 問植物纖維ト動物纖維トヲ別ツニ何ノ法ヲ用ユ
 ルヤ

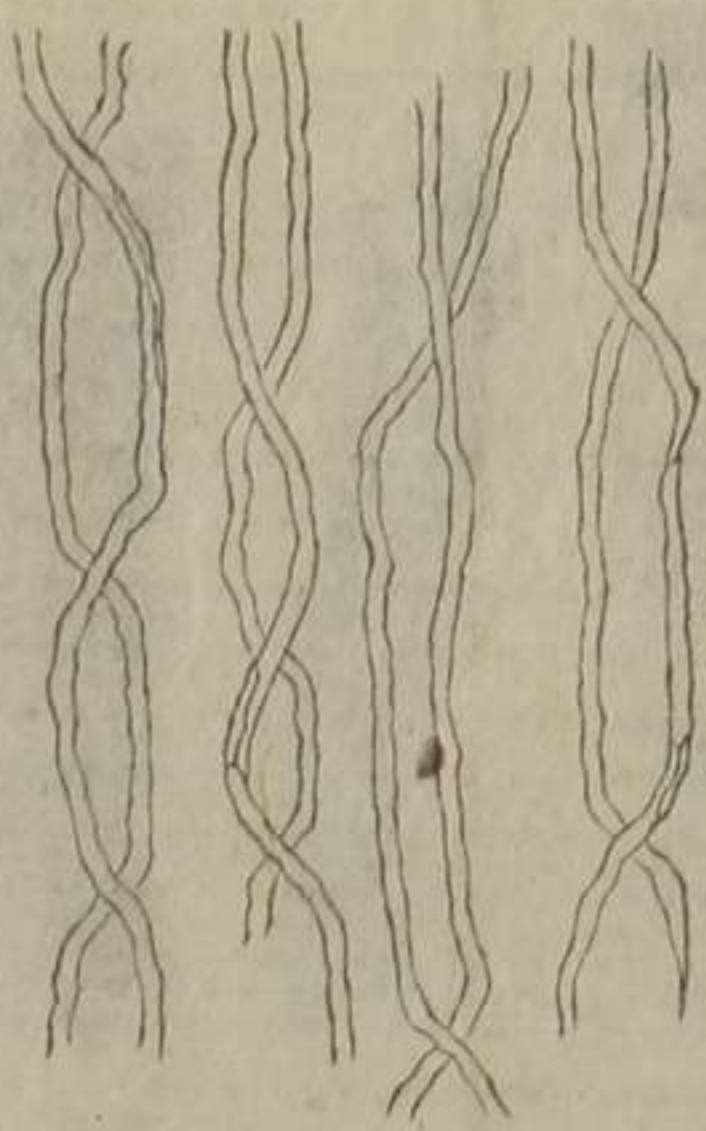
答假令ハ繭糸ハ燒焚スレハ惡臭ヲ放チ、木纖維ハ
 之ヲ燒モ唯木ヲ燒ク臭ト異ナラス。繭糸ハ硝酸ヲ
 灌ケハ黄色ヲ見ハセ、木纖維ハ否ラス。且顯微鏡
 ニテ照見スレハ第五圖ノ如シ

問羊毛ハ如何
 答羊毛ハ顯微鏡ヲ以テ照見スレハ第六圖ノ如ク
 小キ樹皮状ノ小皮ヲ以テ外面ヲ被覆セラレ、小皮
 ノ片々布列スルヲ恰モ松樹ノ如シ

第三圖

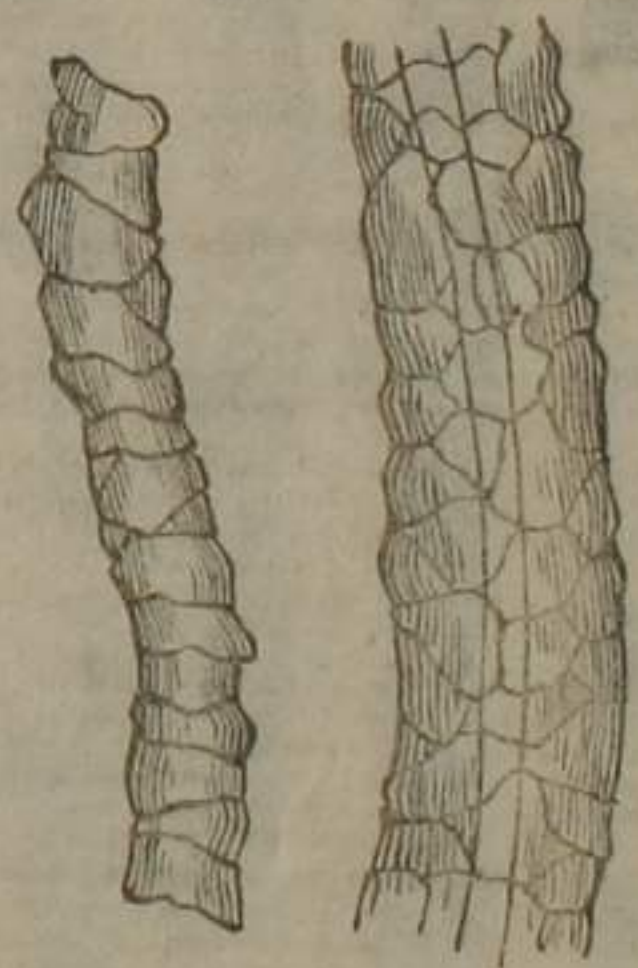
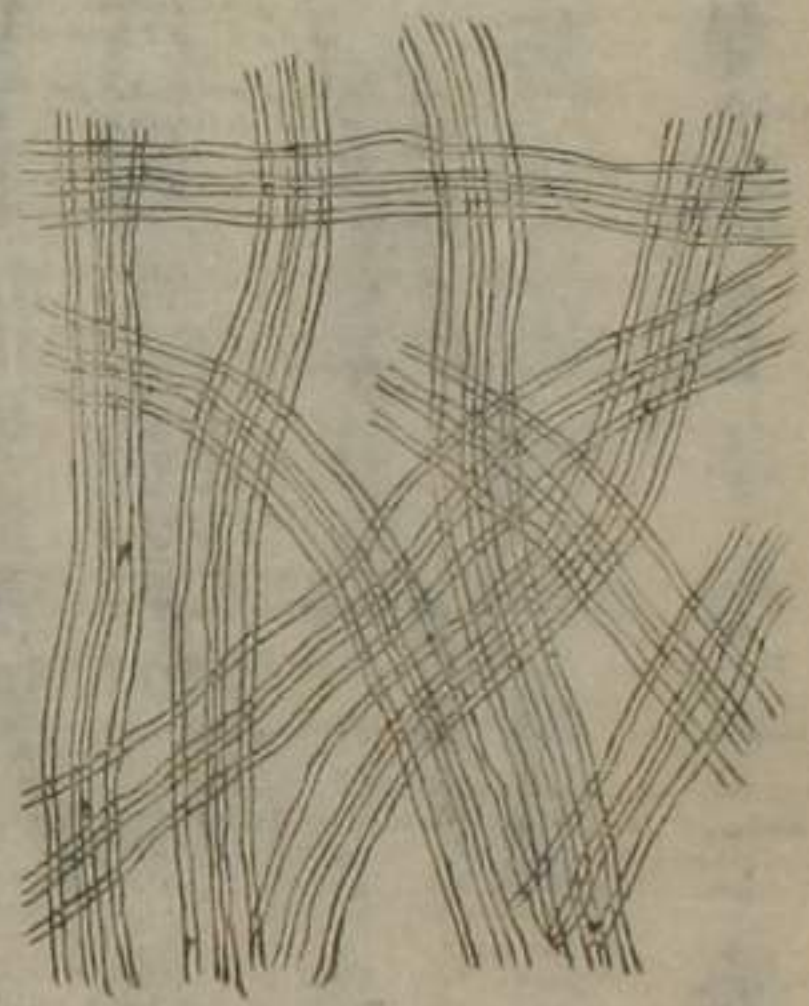


第四圖



第五圖

第六圖



問綿花ヲ硫酸硝酸ノ合液ニ投セハ如何
 答所謂綿火藥即チシキユートトカツウンヲ生成ス
 綿火藥ハ清淨ノ綿花ヲ硝酸硫酸等分ノ合液ニ浸
 シ更ニ冷水ヲ以テ洗ヒ乾セシモノニメ然火ニ觸
 レハ忽チニ焰上シ或ハ紙ヲ火上ニ展ヘ綿火藥ヲ
 紙上ニ投セハ紙未タ然工サルニ綿火藥俄然ニ焚

焰ス或ハ綿火藥ヲ鐵砧上ニ置キ鐵砧ヲ以テ擊打
 スレハ亦忽チニ發焰ス

コルロシヲンハ新製ノ綿火藥未タ全ク乾カサ
 ルモノヲ亞的兒七分乃至八分ト酒精一分トノ
 合液ニ溶解セシ物ニメ之ヲ大氣中ニ灌ケハ酒
 精ト亞的兒トハ飛散シテ迹ニ一層ノ薄膜ヲ遺
 殘ス

問澱粉

答澱粉ハ植物ニ存スル一質ナレモ木纖維ノ如ク
 植物實體ヲ組織スルモノナラス常ニ圈質ノ中ニ

存シ其形一種ノ圓形ニシテ仔細ニ檢スレハ硬核ヲ
 中心トシテ層々之ヲ蓋被スルモノナリ而シテ顯微
 鏡ヲ以テ照見スレハ其形或ハ圓ク或ハ楕圓ニシ
 一ナラサルヲ猶七圖ニ示スカ如シ肉眼ヲ以テ之
 ヲ見レハ白キ粉ホニシテ臭ナク味ナク冷水中ニ投
 スレハ白キ糜汁トナレ凡其中ニ溶解スルヲナク
 放靜スレハ器底ニ沉澱ス故ニ澱粉ト名ツク若シ
 熱湯ヲ灌キテ攪攪スレハ至細各顆ノ粉粒膨脹破
 裂シテ半透明ノ糜粥トナル若シ沃陳液ヲ灌ケハ
 暗紫色ヲ見ハス

第七圖



問澱粉ハ何ノ用ニ供スルヤ
 答澱粉ハ其用甚々廣ク多ク飲食ニ供セラレ生体
 ノ滋養物トナル其澱粉ヲ含ムヲ多キモノハ芋類
 穀類葛根山慈姑西國米等是ナリ
 問澱粉ヲ得ル何ノ法ニ因ルヤ

答其法多ク澱粉ヲ含メル物品假令ハ芋類穀類又ハ葛根等ヲ搗碎シ布袋ニ盛リテ水桶中ニ下シ手ヲ以テ布袋ヲ揉ハ澱粉布袋ヨリ出テ水桶底ニ沉澱ス其上清ヲ去リ更ニ清水ヲ加ヘテ攪和シ復々沉澱セシメテ上清ヲ去リ如此スルヲ數回スレハ清白ノ澱粉ヲ得可シ

問イニユリ子

答イニユリ子ハ諸植物中ニ存シ就中タリ子根及シコレノ根ノ中ニ多シ其用以テ澱粉ニ代ユ可シ其製法モ亦々同シ其異ナル所ハ沃陳液ヲ灌ケハ

青色ニ變スルト熱湯ヲ灌ケハ十分ニ溶解シ放冷スレハ復々白キ粉末トナルノ別アリ

問テキストリ子

答是モ亦々植物ニ必有ノ成分ニノ草木ノ軟弱ナル圈質ノ中ニ存ス或ハ人巧ヲ以テ之ヲ製スルニハ澱粉ニ稀硫酸ヲ灌キ之ヲ温ムルヲ少焉スレハテキステリ子ニ變シ温ムルヲ久シケレハ終ニ糖ニ轉化ステキステリ子ノ純粹ナルモノハ無色護謨狀半透明物ニノ之ヲ水ニ投スレハ容易ク溶解シテ粘キ流動物トナリ其味僅ニ甘ク麥酒ハ常ニ

此テキステリ子ヲ含ムト多シ

問護謨

答護謨モ亦々植物中ニ含メル液汁ニノ就中亞佛利加國ニ産スルアカシヤ樹ハ之ヲ含有スルト多シ平常枝幹ヨリ滲出スルト雖厄多ク之ヲ得ント欲セハ樹皮ヲ截剥シテ滲出セシム以テ是ヲ収採ス坊間所謂亞刺比亞護謨是也護謨ノ純粹ナルモノハ無色透明ノ脆体ニメ水ニ溶ケ易ク水ニ溶ケレハ粘キ液トナリ其味淡クシテ弱キ酸性ヲ具フ

第八屬

植物傑例乙質

問植物傑例乙

答是一二ヘクチ子質ト名ツクル物ニノ是モ亦上章ノ諸質ト共ニ植物中殊ニ多液ノ果實ニ含メルト多シ凡テ果實ヲ煎煮ルト久シテ放冷スレハ煎汁稠厚シテ粘スルハ此質アルカ故ナリ純粹ノ傑例乙ハ一半ハ水ニ溶ケ一半ハ溶ケス其味淡クメ些少酸ヲ帶フ凡テ未熟ノ果類ハ硬キ不溶傑例乙ヲ含ムト多ケレ厄漸々熟スルニ隨テ徐々ニ轉化

シ更ニ軟キ質トナル果實ノ肉是ナリ

第九屬

華爾斯質

問華爾斯質

答華爾斯モ諸種ノ植物ニ存スル一質ナレモ仔細ニ之ヲ考究スレハ是レ植物生長ニ有用ナルモノニ非ス恐クハ植物ノ排泄物ナラン華爾斯ノ成分ハ大量ノ炭素及ヒ水素ト些少ノ酸素トニシテ純粹ノモノハ色香氣味ナク温熱ニ逢ヘハ熔融シ高

度ノ熱ニ逢ヘハ一種ノ臭氣アル瓦斯ヲ放チ迹ニ炭状物ヲ遺殘ス此瓦斯ニ然火ヲ點スレハ焚焰ス此炭状物ヲ大氣中ニ燃セハ光ヲ放チテ焰上ス○凡テ華爾斯ハ水ニ溶ルヲナク或ハ水ヨリ輕クメ浮フ者アリ或ハ水ヨリ重クメ沉ム者アリ而シテ水ニ溶解セサレモ亞爾箇兒亞的兒底列并油中ニハ能ク溶解ス若シ然火ヲ華爾斯ニ點スレハ明光ヲ放チテ焰上ス
問華爾斯ハ何ノ用ニ供スルヤ
答其用甚タ多シ或ハ醫藥ニ供セラレ或ハ器具屋

室ニ塗布セラレ或ハ器具ニ製造セラレ或ハ曹達
滷汁ト合シ煎熬シテ華爾斯石鹼トナシ又ハ瓦斯
燈ノ用ニ供セラレ

問諸華爾斯中必要ナルモノハ何ソ

答其一松脂所謂底列并華爾斯是也松樹ヨリ生
スル一質ニメ松樹ニ附着スルモノハ底列并華爾
斯ト同油トヲ含メリ若シ松脂ヲ採テ水中ニ煮レ
ハ底列并油ハ水上ニ浮ヒ華爾斯ハ鼎底ニ止マル
可シ○其二タムマラ華爾斯其三マスキツキ華爾
斯其四サンタラ華爾斯其五コハル華爾斯其六ハ

ラツハ華爾斯其七アサ華爾斯等是ナリ

第十屬

コトトシヨク質

問コトトシヨク質

答コトトシヨク質ハ甚タ華爾斯ニ似タレ其
成分ヲ究ムルニ炭素ト水素トニ成リテ酸素ヲ含
マサルト其質甚タ粘靱ニメ華爾斯ニ比スレハ壞
破シ易カラサルト寒ニ逢ト雖モ脆クナラサルト
ヲ以テ正徴トス○諸種ノ植物中ニ一種粘稠白色

苦味有毒ノ液ヲ含メリ是所謂植物乳ナルモノニ
 ノ植物乳中ニハコトシヨク質ヲ含ム多シ
 通常新採ノ植物乳ヲ盃中ニ盛レハ乳ノ上面ニ油
 状ノ小球粒々浮遊スルヲ見ル是レ則チコトシ
 ヨク質ニシテ此乳ヲ大氣ニ曝ス久シケレハ
 油状ノ小球一所ニ合集シテ一塊ノコトシヨク
 ク質トナリ判然乳ト別ルニ至ル
 ○コトシヨク質ノ純粹ナル物ハ無味無臭粘
 靱ニシテ彈力ヲ具フル強ク水并ニ火酒ニ溶解
 セス温熱ニ逢ヘハ軟化シ強キ熱ニ逢ヘハ熔融シ

猶熱度加ハレハ分析シテ油状物ニ變ス

問コトシヨク質ノ中ニ於テ吾人平日見ル所
 ノモノハ何ソ

答其一眞コトシヨク質所謂エラスチカ彈力ノ義
 護謨是ナリ

エラスチカ護謨ハヒキユス樹類及ヒエウホル
 ヒウム樹類ノ乳汁中ニ存シ其純粹ナルモノハ
 魚色半透明ニシテ水ヨリ輕ク大ニ彈力ヲ具フ通
 常嚙ク所ノモノハ其色褐黒ニシテ清白ナラス何
 トナレハ土民此物ヲ採収シ竈上ニ繫テ乾固セ

シムル故ニ煤ト混シテ色ヲ資ル而已吾人普ク
知ル如クエラスチカ護謨ハ諸般ノ器械ニ之ヲ
用ヒ一日モ欽可サルモノナリ

其二製コトトシヨトクケヒユルカニセール
テコトトシヨトク

眞コトトシヨトクニ含硫黄滴状物假令ハ五倍
硫化加里又ハ格魯兒硫黄等ヲ加フレハコトト
シヨトクト硫黄ト抱合ノ益々彈力ヲ増シ以テ
器機ノ用ニ適スルヲ眞コトトシヨトクニ勝レ

其三キユツタヘルカ

キユツタヘルカハ南印度ニ産スルイツナント
リアキユツタト名クル樹類ニ生スル乳汁ヨリ
採収スルモノニ其色灰白其臭少シク厭フ可
シ然レモ此灰白色ノキユツタヘルカヲ哥羅叻
水ニ溶シ之ニ些少ノ酒精ヲ加フレハ白色ニナ
リテ沉澱ス之ヲ採収セハ清白ノ品ヲ得可シ而
シテキユツタヘルカハ彈力ヲ有スルト上ノニ
品ニ比スレハ少ナレモ其質太々粘靱ニモ温ニ
逢ヘハ軟化シテ蒸餅ノ如クナル故ニ是モ亦諸
機器製造ノ用ニ供セラレ且硫ト合シテ製キユ

ツタヘルカトナルコトシヨクト同シ

化學訓蒙後編卷之一終

東校活版

大學大寫字生
島霞谷發明

東京淺草茅町二丁目

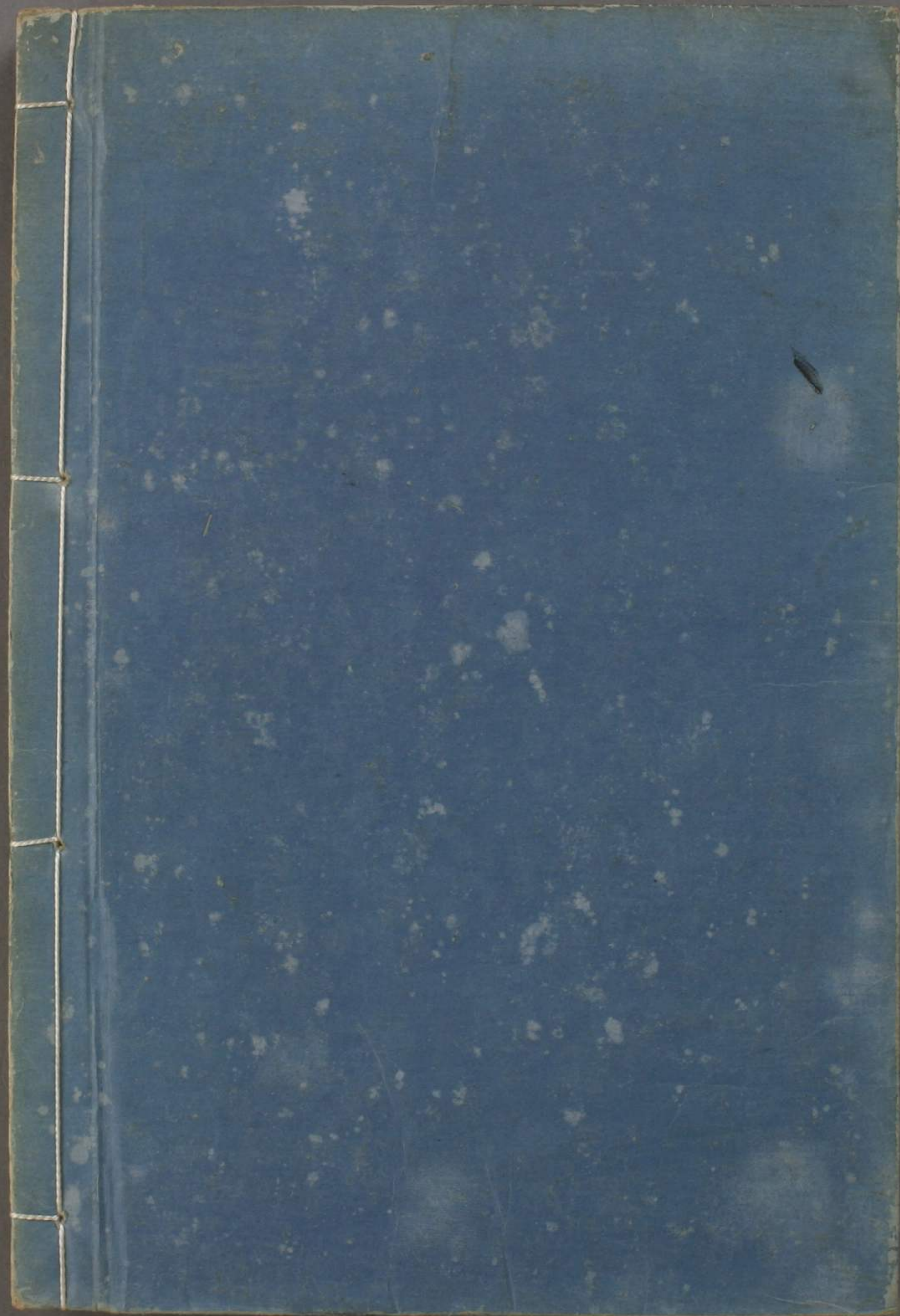
須原屋伊八

同

馬喰町二丁目

島村屋利助

發兌



石黑少助教譯述

第一

化學訓蒙後編

大學東校官板

大學東校官版之印

大正
八年
八月
八日

東京
芝罘
二丁目
八日