

明治二十八年四月

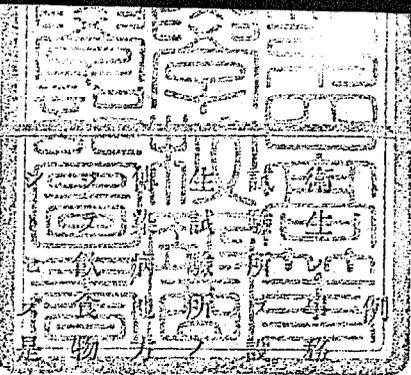
衛  
報  
驗

報

第九號

圖書館

②



昭和二十八年四月一日

言 其源ヲ學術檢査ニ資ラザルモノ鮮シ故ニ行政官局ノ傍ラ  
 ケテ其樞要ノ機關ヲ爲スモノ開明ノ諸國概テ皆然リ吾衛  
 設立モ亦已ニ年アリ或ハ本邦食住ノ利害ヲ檢明シ或ハ  
 病ノ原因及豫防法ヲ查覈シ或ハ政府及ビ人民ノ需求ニ應  
 答ニ目ヲ行政上ノ指針及价助タルノミナラズ將來之ヲ利  
 用スルモノ益々多キトキハ本邦衛生ノ進歩ニ向テ裨補スル所益々大  
 ナラン故ニ各衛生試驗所ノ檢査報告之ヲ當局官廳ノ間ニ蘊メズテ  
 逐次彙輯發行シ廣ク他ノ官局及ビ人民ニ公示シ其利益ノ及ブ所彌々  
 永カラシムコトヲ希望ス畢竟學術ノ華英ハ人類ノ普ク其惠露ニ共涵  
 スベキモノナレバナリ

目次

一 河豚ノ有毒成分試験成績	一
一 干河豚試験成績	二十丁
一 大阪市川水試験成績	四十一丁
一 横濱市水道用水試験成績	五十九丁
一 清酒試験成績	七十八丁
一 關西醬油及鼓漿試験成績	九十丁
一 日本茶試験成績	百二十三丁
一 日本産黄蠟ノ性質並試験	百三十六丁
一 「ばけ」及「くさばけ」菓實試験成績	百四十四丁
一 「くさばけ」ノ菓實ヨリ林檎鐵糖漿ノ試製	百五十八丁
一 消毒用石灰及貝灰試験成績	百六十三丁
一 鹽基性硫酸蒼鉛ニ就キ	百七十一丁
一 結麗阿曹篤及「グアヤコール」試験成績	百七十七丁
一 内國製沃度仿謨試験成績	百九十二丁
一 規那皮検査	二百五丁

○河豚ノ有毒成分試驗成績

本試驗ハ東京衛生試驗所ニ於テ技 師 原 良 純 ナ 行 シ ル モ ノ ナリ

我日本ノ近海ニ於テ多量ニ産スル諸種ノ河豚ハ其卵中ニ劇毒ヲ包藏シ極メテ危険ナルニモ拘ハラズ其鮮肉ノ澹泊ガ爲メ之ヲ嗜好シ措ク能ハサルモノ世上甚タ少カラズ然ルニ理ノ際善ク注意シテ内臓ヲ除去シ盡ストキハ別ニ中毒ノ虞ナシト雖モ若シ然ラズシテ卵巢ヲ毀傷シ其毒液ヲ散亂セシムルカ若クハ卵巢ノ劇毒性ナルコトヲ知ラザル者ハ輕卒無智ノ輩ガ猥ニ肉ト共ニ卵巢ヲモ併食シ忽チニシテ中毒シテ十中七八ハ貴重ノ生命ヲ失フニ至ルヲ常トス醫學博士高橋順太郎氏同故猪子吉人氏(一)ノルニ據レバ諸種ノ

河豚ノ有毒成分試驗成績

河豚中ニ於テ毒性最モ強キハ

- 一 「アカノフグ」 *Tetrodon chrysopterus* Hilgdt.
  - 二 「ナゴヤフグ」 *T. Pardalis* Sieb.
  - 三 「シヨウサイフグ」一名「ロキノンフグ」 *T. vermicularis* Sieb.
  - 四 「ナゴヤシヨウサイフグ」一名「カラクサフグ」 *T. Poecilnotus* Sieb.
  - 五 「トラフグ」 *T. rubripes* Sieb.
  - 六 「マフグ」 *T. Porphyreus* Sieb.
  - 七 「ゴマフグ」 *T. stictonotus* Sieb.
  - 八 「キンチヤクフグ」 *T. rivulatus* Sieb.
  - 九 「ヨリトフグ」 *T. cutaneus* Gthr.
- 全ク無毒ノモノハ左ノ一種トス

又内務省衛生局ノ調査ニ據レバ累年河豚中毒者ノ統計左ノ如シ

年 別	中 毒 死	亡	中毒百ニ付死亡數
-----	-------	---	----------

明治十八年	九一	六四	七〇・三三
同 十九年	八六	七四	八六・〇四
同 二十年	九一	七五	八二・四二
同 廿一年	九七	六五	六七・〇一
同 廿二年	一〇一	七四	七三・二七
同 廿三年	九三	七二	七七・四二
同 廿四年	一五七	一一七	七四・五二
同 廿五年	二一七	一三九	七七・四三
合計	九三三	六八〇	平均 七二・八八

左レバ河豚毒ノ研究ナルヤ我カ國民ノ衛生上重大ノ關係アルハ勿論  
 單ニ學術上ノ點ヨリ考フルモ本件ノ如キ興味多キ研究ハ蓋シ他ニ比  
 類稀ナルヘシ是故ニ從來内外ノ學者ニシテ夙ニ本件ニ着目シ熱心以  
 テ之ガ研究ニ從事シタルモノ少ナカラズト雖モ未ダ一人モ毒物ノ本  
 體ヲ摘出發見シタルモノアルヲ聞カズ即チ松原(二)、グバレー(三)、サッチエ

河豚ノ有毒成分試験成績

三 四

ン(四)、ゲルツ(五)、レミー(六)等ノ諸氏ハ唯單ニ河豚中ニ含有スル不明ノ  
 毒物ハ其性峻烈ナルコトヲ證明シタルニ過ギザリシガ明治十八年頃  
 醫學博士大澤謙二氏及醫學士古川榮氏(七)ハ其毒物ノ生理的作用ヲバ  
 特ニ冷血動物ニ就キテ精密ニ試験シ毒素ハ主トシテ卵巢并肝臓中ニ  
 含有セラレ又胃腸中ニモ現存シ河豚ノ或ル種類ニ在リテハ又白子中  
 ニモ含有シ而シテ其毒素ハ運動神經ノ末梢ヲ麻痺スルモノニシテ其  
 作用ハ善ク「クラアレ」ニ類似スト云ヘリ其後明治二十年ヨリ二ヶ年ノ  
 間醫學博士高橋順太郎氏同故猪子吉人氏(八)ハ冷血動物ノ外更ニ温血  
 動物ニ就キテ精密ニ河豚毒ノ生理的作用ヲ研究シ其成績ヲ報告シタ  
 リ曰ク河豚毒ハ運動神經ニ及ボス作用「クラアレ」ニ髣髴タレモ延髓ノ  
 諸中樞ヲ麻痺スル性アルニ由リテ之ト異ナレリト又高橋博士故猪子  
 博士ハ畜ニ河豚毒ノ生理的作用ノミナラズ毒物本體ノ檢索ニ就キテ  
 モ亦大ニ研究シ極メテ有用ノ成績ヲ報告シタリト雖モ毒素其物ニ付  
 テハ未ダ發見スルニ至ラザリキ而シテ高橋博士故猪子博士ガ化學研

究ノ結果ヲ舉グレバ左ノ如シ

- 一 河豚毒ハ腐敗産生物ニアラズシテ生魚中既ニ之アリ
- 二 該毒ハ水ニ容易ク溶解シ含水亞爾箇保爾ニ稍々溶解スレバ無水亞爾箇保爾ニ極メテ溶解シ難ク依的兒「コロ、ホルム」石腦油依的兒、亞密、爾亞爾箇保爾ニ溶解セズ
- 三 鉛糖、鉛醋及種々ノ亞爾加魯乙度試薬ニ逢フテ沈降セズ
- 四 竄透性アリ暫時間煮沸シテ變化セズ
- 五 故ニ河豚毒ハ蛋白質即チ酸酵素様ノモノニアラズ又有機鹽基即チ亞爾加魯乙度ニモアラズ

余モ亦河豚毒ノ試験ニ就キテハ東京衛生試験所ニ於テ既ニ明治十七年頃ヨリ屢々之ニ從事シタルコトアレドモ如何セン河豚毒檢索ノ一事ハ高橋博士、故猪子博士ガ其試験報告中ニ明言シタル如ク實ニ至難ノ業ニシテ毒物檢索ニ關スル從來慣用ノ方法ニテハ到底檢索ノ目的ヲ達スル能ハズ其後外國留學ノタメニ暫ク中止シ本年二月河豚産卵

ノ期ニ至リテ再ビ本業ニ從事シタリシガ近頃ニ至リテ漸ク河豚毒ノ本體ヲ發見スルヲ得タリ而シテ今回余ノ發見ニ係ル河豚ノ毒素ハ結晶物ト樹脂様物トノ二種アリテ甲ハ中性物ニ屬シ乙ハ酸ノ性質ヲ有ス依テ甲ヲ「テトロドニン」(河豚ノ羅甸名「Tetodon」ニ因ミ)乙ヲ河豚酸ト名ケタリ而シテ右「テトロドニン」モ河豚酸モ共ニ劇毒ニシテ之レヲ動物ニ試ムルニ其中毒作用ハ性質上ニ於テハ甲乙能ク相類似スレドモ強弱ノ度ニ至リテハ甲乙不同ニシテ乙ハ甲ヨリモ一層強烈ナリトス左ニ「テトロドニン」及ビ河豚酸ノ製法并ニ性質ヲ陳述スベシ

余ガ「テトロドニン」及河豚酸ノ製造ニ用ヒタル原料ハ「アカメフグ」トラフグ「及」マフグ」ノ卵巢ナリ是レ從來ノ經驗ニ據リ毒分ハ專ラ卵巢中ニ含有スルヲ知レバナリ而シテ其方法ハ先ヅ庖丁ニテ卵巢ヲ切開キ卵粒ヲ包膜ヨリ刮去シ其卵粒ノミヲ挽臼ニテ挽ケバ卵粒碎ケテ軟泥狀ノ物質トナル依テ之ヲ牛ノ膀胱ニ容レ其内容三分ノ一ハ空所ヲ殘シ防腐ノタメ其上ニ少量ノ依的兒ヲ加ヘ尙ホ膀胱内空所ノ空氣ハ可及

的絞出シ然ル後膀胱ノ口ヲ結紮シ之ヲ蒸餾水ヲ盛リタル瓶内ニ投入  
 シ冷所ニ於テ放置スレバ河豚毒素ハ卵巢中ニ含有セル無機鹽類及結  
 晶性ノ有機質ト共ニ膀胱ヲ滲透シテ外部ノ蒸餾水中ニ移行シ無晶形  
 ノ蛋白質類ハ依然膀胱内ニ殘留ス其際滲透ノ機能ヲ補助スル爲メ一  
 日三四回手ニテ膀胱ヲ揉ムヘシ右ノ如ク處スレバ寒冷ノ時ハ勿論稍  
 ク温暖ノ時ト雖モ一週間以上腐敗ノ恐ナシトス而シテ凡ソ二日間ヲ  
 隔テ、外部ノ蒸餾水ハ之ヲ湯浴上ニ於テ蒸發シ濃厚液ト爲シ冷却ノ  
 後磷酸及其他雜物除却ノタメ之ニ鉛醋ヲ注加スレバ夥シク白色ノ沈  
 澱ヲ生ズ依テ濾過シ其濾液ニ硫化水素ヲ通ジテ過剩ノ鉛分ヲ沈澱セ  
 シノ更ニ濾過シ其濾液ヲ湯浴上ニ於テ蒸發シテ更ニ濃厚液ト爲シ(蒸  
 發ノ際濃厚液ト爲ルニ從ヒ強酸性ト爲ルヲ常トス依テ中途ニ冷却セ  
 シメ炭酸安母尼亞ニテ中和スルヲ佳トス)冷却ノ後硝子棒ヲ以テ攪拌  
 シツ、漸次ニ無水酒精ヲ注加スレバ白色結晶性ノ沈澱ヲ生ズ而シテ  
 毒素ハ即チ其沈澱物中ニ在リ然レドモ尙ホ未ダ雜物ヲ混ズ而シテ試

河豚ノ有毒成分試驗成績

驗上其結晶性沈澱物ノ一部ハ容易ニ水ニ溶解スルモ一部ハ較ク水ニ  
 溶解シ難キヲ驗知シタルヲ以テ之ニ少量ノ水ヲ加ヘテ處分シ水ニ溶  
 解シ難キ部分ト水ニ溶解シ易キ部分トニ分チタルニ不溶解ノ分ハ全  
 ク無毒ニシテ毒素ハ皆水ニ溶解セリ此ニ於テ毒素ヲ含有スル濃厚水  
 溶液ニ水酸化銀ヲ加ヘテ攪拌シタルニ毒素ニ附着セル少量ノ格魯兒  
 鹽類ハ皆水ニ不溶解性ノ格魯兒銀ニ變ジ初メ酸性ナリシ水溶液ハ著  
 シク亞爾加里性ニ變セリ依テ濾過シ今其濃厚濾液ニ醋酸ヲ加ヘテ酸  
 性ト爲ストキハ白色結晶性ノ沈澱ヲ生ズ是レ即チ河豚酸ノ銀鹽ナリ  
 乃チ之ヲ漏斗上ニ採集シ唧筒裝置ヲ以テ可及的母液ヲ吸取シ少量ノ  
 醋酸酒精及依的兒ニテ順次洗滌シ更ニ素燒板上ニ塗附シテ附着ノ液  
 分ヲ吸收セシメタル後其銀鹽ニ水ヲ注ギテ攪和シ硫化水素ヲ通シテ  
 再ビ銀分ヲ分離セシメ濾過ノ後其濾液ヲ湯浴上ニ於テ蒸發スレバ河  
 豚酸ハ淡褐色樹脂様ノ物質トナリテ殘留ス今之ヲ六十%ノ稀酒精ニ  
 溶カシ獸炭ヲ用井テ脱色セシメ更ニ無水酒精若クハ依的兒ヲ以テ沈

澱セシメテ精製スベシ而シテ「テトロドニン」ハ前文河豚酸銀ノ亞爾加里性濃厚溶液ヨリ醋酸ニ依リテ河豚酸銀ヲ沈澱セシメタル母液中ニ溶存スルヲ以テ其母液ニ硫化水素ヲ通ジテ銀分ヲ除去シタル後之ニ無水酒精ヲ注加スレバ「テトロドニン」ハ細針狀ノ結晶ヲ成シテ沈降ス而シテ其母液中ニハ尙ホ多少ノ「テトロドニン」ヲ溶存スルヲ以テ更ニ依的兒ニテ沈降セシムレバ「テトロドニン」ノ最モ美麗ナル結晶ヲ得ベシ又最初無水酒精ヲ以テ沈降セシメタル「テトロドニン」中ニハ多少前文ニ述ベタル無毒ノ結晶物ヲ混ズルヲ以テ之ヲ除去スルニハ六十%ノ稀酒精ヲ用フベシ即チ無毒ノ結晶ハ其中ニ甚ダ溶解シ難ク「テトロドニン」ハ容易ニ溶解スルヲ以テ濾別ノ後其濾液中ヨリ無水酒精若クハ依的兒ヲ以テ「テトロドニン」ヲ沈降セシムベシ又前文滲透法ニ由リテ得タル河豚毒ノ原液ヨリ鉛醋ヲ用ヒテ磷酸其他雜物除去ノ後無水酒精ヲ以テ「テトロドニン」及河豚酸ヲ沈降セシメタル其母液中ニハ尙ホ多量ノ河豚酸ヲ溶存スルモノナリ河豚酸ハ無

河豚ノ有毒成分試驗成績

十

水酒精ニ由リテ「テトロドニン」ト共ニ沈降スル分率ロ少量ニシテ母液中ニ溶存スル分却テ多量ナリトス依テ今其酒精性ノ母液ニ多量ノ依的兒ヲ注加スレバ甚シク潤濁ヲ生ジ漸次ニ混在ノ格魯兒鹽類ト共ニ舍利別狀ヲ成シテ器底ニ沈降ス此ニ於テ上層ノ依的兒酒精ヲ傾瀉シ下層ノ舍利別狀物ヲ採取シテ之ヲ河豚酸製造ノ材料ニ供スヘシ凡テ「テトロドニン」及河豚酸ハ河豚ノ種類ニ由リテ其含有量ニ多少アリト雖モ特ニ河豚酸ハ「アカメフグ」ニ多クシテ「トラフグ」「マフグ」ニハ少シ此レ河豚中ニテモ「アカメフグ」ガ最有毒ナル所以ナルベシ倍テ右ノ舍利別狀物質ヨリ河豚酸ヲ製出スルノ方法ハ先ヅ其夾雜物タル格魯兒鹽類ヲ除却スルタメニ必用量ノ醋酸銀ヲ加ヘテ攪拌シ濾過シテ所生ノ鹽化銀ヲ去リ今其濃厚濾液ニ硝酸銀ノ飽和液ヲ和スレバ河豚酸ハ銀鹽ト爲リテ沈澱スベシ若シ茲ニ用ユル原液ト硝酸銀液トガ稀薄ナルトキハ河豚酸銀ハ沈澱セザルガ故ニ操業者最モ茲ニ注意スベシ而シテ右河豚酸銀ノ沈澱ハ速ニ之ヲ素燒ノ磁板ニ薄ク塗附シ母液ヲ吸收

セシメ尙ホ酒精ニテ洗ヒ然ル後其銀鹽ヲ水中ニ攪拌シ硫化水素ヲ通ズレバ硫化銀ヲ生ジテ河豚酸ハ再ビ遊離シ水中ニ溶存スルヲ以テ濾過ノ後其濾液ヲ蒸發スレバ其殘留物トシテ河豚酸ヲ得ルナリ又一法ハ硝酸銀ノ代ニ水酸化銀ヲ用フルモ可ナリ即チ前ノ濃厚濾液ニ硝酸銀ノ代ニ過剰ノ水酸化銀ヲ混和シ善ク攪和シテ濾過シ其濾液ニ醋酸ヲ加ヘテ酸性トナセバ河豚酸銀ノ沈澱ヲ生ズルガ故ニ素燒ノ磁板ヲ用ヒ硝酸銀使用ノ時ト同一ノ方法ニ因リテ河豚酸ヲ製造スベシ「テトロドニン」ハ白色細針狀ノ結晶ニシテ無味無臭ナリ試験紙ニ中性反應ヲ徴シ水ニ極メテ溶解シ易ク又稀酒精ニ溶解ス然レドモ依的兒及濃鹽酸ニハ無色ニ溶解ス本品ノ濃硫酸溶液ニ重格羅護酸加里ヲ投ジテ攪拌スレバ美麗ノ綠色ヲ呈ス又本品ノ水溶液ハ鹽化金、鹽化白金、磷、ウオルフラム、酸、鞣酸、ピクリン酸、マイエル氏試藥、沃度加留膜及昇汞ニ由リテ沈澱セズ

河豚ノ有毒成分試験法

本品ハ熔融點ナシ之ヲ熱スレバ直ニ炭化シ遂ニ燃燒ス

動物試験

第一例 犬 體重一〇・五〇「キログラム」

午前十一時十五分 「テトロドニン」〇・〇〇五「グラム」ヲ皮下ニ注射ス

同 十一時二十分 一回嘔吐シタルノミニシテ其他ニ異狀ナシ

第二例 犬 體重六・一五「キログラム」

午前十時五十六分 「テトロドニン」〇・〇〇四八四「グラム」ヲ皮下ニ注射ス

ス

同十一時五十五分 七回嘔吐ス而シテ體狀倦怠歩行蹣跚

同十一時四十五分 快復ス

第三例 小犬 體重一・九〇「キログラム」

午後零時三十二分 「テトロドニン」〇・〇〇五「グラム」ヲ皮下ニ注射ス

同四十一分 七回嘔吐ス

同四十九分 五回粘液ヲ嘔吐ス

同四十八分 五回粘液ヲ嘔吐ス

同五十分 左右後脚麻痺歩行スル能ハズ  
 同五十二分 側倒起ッ能ハズ  
 同五十六分 煩悶甚シ  
 同一時 死ス  
 第四例 兎 體重三・四〇「キログラム」  
 午後二時三十一分 「テトロドニン」〇・一九〇「グラム」ヲ皮下ニ注射ス  
 同 二時三十八分 全身麻痺動クコト能ハズ  
 同 二時四十六分 死ス  
 第五例 兎 體重二・五二「キログラム」  
 午前十時三十分 「テトロドニン」〇・一〇「グラム」ヲ皮下ニ注射ス  
 同 十一時三分 死ス  
 第六例 兎 體重二・七〇「キログラム」  
 午前十時二分 「テトロドニン」〇・〇八「グラム」ヲ皮下ニ注射ス  
 同 十時二十分 歩行自由ナラズ

河豚ノ有毒成分試驗成績

午前十時二十四分 全ク歩行スル能ハズ  
 同 十時二十五分 側臥若クハ仰臥セシムルモ舊位ニ復スル能ハズ  
 同 十時三十五分 死ス  
 第七例 兎 體重二・九一「キログラム」  
 午後一時四十分 「テトロドニン」〇・〇六〇「グラム」ヲ皮下ニ注射ス  
 同 二時二十分 身體倦怠ノ狀ヲ呈ス  
 同 二時三十分 身體麻痺歩行スル能ハズ側臥或ハ仰臥セシムルモ舊位ニ復スル能ハズ  
 同 三時 稍々後脚ヲ運動セシムルヲ得レモ未ダ歩行スル能ハズ又側臥若クハ仰臥セシムルモ舊位ニ復スル能ハズ  
 同 三時四十分 漸々快復ニ赴ク  
 同 四時十分 歩行スルヲ得レモ尙ホ困難アリ後遂ニ快復ス

「テトロドニン」動物試驗一覽表

動物	體重「キログラム」	注射量「ミリグラム」	體重「キログラム」ニ付注射量「ミリグラム」	中毒狀況
犬	一〇・五〇	五〇〇〇	四〇七六	注射後五分ニテ一回嘔吐シタルノミニテ異状ナシ
犬	六・一五	四八・四〇	七・八七	注射後三分ヨリ八分ノ間ニ嘔吐七回體狀倍 怠歩行蹠蹠四十六分ニテ快復ス
犬	一・九〇	五〇〇〇	二六・三二	注射後二十八分ニシテ斃ル
兔	三・四〇	一九〇〇	五五・九九	注射後十五分ニシテ斃ル
兔	二・五二	一〇〇〇	三九・六七	注射後三十三分ニシテ斃ル
兔	二・七〇	八〇〇〇	二九・六三	全上
兔	二・九一	六〇〇〇	二〇・六二	注射後四十分ヨリ一時五十分ノ間甚シキ中 遊症狀ヲ發シ後快復ス

河豚酸ハ白色樹脂様ノ物質ニシテ極テ潮解シ易シ種々試ミタレドモ未ダ結晶セズ殆ド臭味ナク水ニ容易ニ溶解スルノ外稀酒精ニ溶解ス(六十%ノ酒精ニハ頗ル容易ニ全溶ス)又濃硫酸、濃硝酸及濃鹽酸ニ無色ニ溶解ス其他ハ依的兒、嘔囉仿謨、偏蘇爾、硫化炭素等ニ溶解セズ無水酒精ニモ殆ンド溶解セズ

河豚ノ有毒成分試驗成績

本品ノ濃厚溶液ニ酸化銀ヲ和シ攪和シテ濾過スレバ亞爾加里性ノ溶液ヲ得今之ニ醋酸ヲ和シテ酸性ト爲セバ白色結晶ノ銀鹽ヲ生ズ此銀鹽ハ頗ル分解シ易ク時ヲ經ルニ從ヒ漸次ニ着色ス依テ速ニ之ヲ漏斗上ニ採集シ更ニ之ヲ素燒ノ陶板上ニ塗布シテ乾燥セシメ其乾燥銀鹽ニ「メチールアルコホル」及「沃度」メチール」ヲ加ヘテ温ムレバ漸々黃色ノ沃度銀ヲ化成スルヲ見ル而シテ沃度銀ノ化成既ニ終ルヲ窺ヒテ冷却セシメ濾過シテ液分ヲ去リ濾紙上ノ物質ニ水ヲ加ヘテ浸出シ其浸出液ヲ蒸發スレバ美麗ナル白色ノ結晶物ヲ得之ヲ動物ニ試ムルニ之レ亦毒性ヲ有スレバ其原物タル河豚酸ノ如ク毒性峻烈ナラズ是レ恐ラクハ河豚酸ノ「メチールエステル」ナランカ

本品ノ濃厚溶液ニ炭酸重土ヲ和シ濾過シ其濾液ニ硝酸銀若クハ硝酸汞ノ飽和液ヲ和スルモ亦白色ノ沈澱ヲ呈ス

本品ノ水溶液ハ鹽化金、鹽化白金、燐、ウオルフラム「酸、マイエル氏試藥、録酸、ビグリン」酸、沃度加沃度加留漢、重格魯謨酸加留謨等ニ由リテ沈澱セ

動物試験

第一例 犬 體重一〇三「キログラム」  
 午後零時三十二分 河豚酸〇〇一〇「グラム」ヲ皮下ニ注射ス  
 同 三十四分ヨリ 嘔吐三回  
 同 四十一分 全身麻痺歩行スル能ハズ  
 同 一時二分 死ス

第二例 犬 體重六・一五「キログラム」  
 午後零時七分 河豚酸〇〇五〇「グラム」ヲ皮下ニ注射ス  
 同 九分ヨリ 嘔吐三回而シテ身體倦怠歩行蹣跚タリ  
 同 三十分 全身麻痺動ク能ハズ  
 同 一時二分 死ス

第三例 兔 體重三・八七「キログラム」  
 午前十一時五分 河豚酸〇〇二五「グラム」ヲ皮下ニ注射ス

河豚ノ有毒成分試験成績

午前十一時三十五分後脚麻痺之ヲ追フニ唯前脚ヲ動スノミニテ進  
 行スル能ハズ  
 午後零時四十分 漸次快復ス

河豚酸動物試験一覽表

動物	體重「キログラム」	注射量「ミリグラム」	體重「キログラム」ニ付注射量「ミリグラム」	中毒狀況
犬	一〇三	一〇〇〇	九・七〇	注射後二分ヲ經テ一分間ニ嘔吐三回九分ニ全身麻痺シ動ク能ハズ廿八分ニシテ死ス
犬	六・一五	五〇〇〇	八・一二	注射後三分ヲ經テ二分間ニ嘔吐三回體狀倦怠歩行蹣跚廿三分ニシテ全身麻痺動ク能ハズ五十分ニシテ死ス
兔	三・八七	二五〇〇	六・四六	注射後三十分ニシテ後脚麻痺歩行スル能ハズ後漸次快復ス

以上ハ河豚酸研究ニ付キ余ガ今日マデニ得タル所ノ成績ニシテ其毒  
 素「テトロドニン」及河豚酸ニ就キテハ將來益研究スベキ事項固ヨリ少  
 ナカラズ乃チ本事業ハ繼續中ナルヲ以テ他日更ニ報告スル所アルベ  
 シ

(一) Takahashi u. Inoko, Beiträge zur Kenntniss d. Fugugiftes, Mittheilungen d. med. Facultät

d. Kaiserlich—Jap. Universität, Tokio.

- (二) 松原新之助東洋學藝雜誌明治十五年第二五三葉明治十八年第六一五葉
- (三) Gubarew, Schmidt's Jahrbücher Bd. 198, p. 127.
- (四) Sawtschenko, Schmidt's Jahrbücher Bd. 198, p. 127.
- (五) Götz, Mittheilungen der deutschen Gesells. f. Natur-und Völkerkunde Ostasiens Bd. I, Hft. 8, 1875 p. 24.
- (六) Remy, Compt. rend. de la Soc. de biol. 1883 p. 263; Schmidt's Jahrbücher 1883 p. 127, Bd. 198.
- (七) 大澤謙二東京醫學會雜誌第三卷第五三三葉(抄録)
- (八) Takahashi u. Inoko, Archiv f. experim. Pathologie u. Pharmacologie XXIV Bd. 1889, XXVI Bd. 1890.

河豚ノ有毒成分試験成績

十九

○干河豚試験成績

本試験ハ東京衛生試験所ニ於テ技手峯守太郎が主任トナリ施行シタルモノナリ

夫レ河豚毒タル峻劇ニシテ本邦毒物中重要ノ位置ヲ占ムルガ故ニ從來内外ノ學者之レガ研究ニ從事シタルモノ少ナカラズ即チ松原、グバレー、サウチエンコ、ゲルツ、レミー等ノ諸氏ハ河豚中ニ含有スル毒物ハ其毒性著明ナルヲ證シ醫學博士大澤謙二及醫學士古川榮雨氏ハ明治十八年ニ於テ種々ノ實驗ヲナシ殊ニ蛙ニ就テ精密ニ試験ヲ施行セリ明治二十年ヨリ同二十二年ニ至ルニケ年間ニ於テハ醫學博士高橋順太郎、同故猪子吉人ノ兩氏本毒ノ生理的作用ヲ冷血及ビ温血動物ニ就キ精細ニ試験シ且毒物本體ニ就テモ亦大ニ研究スル所アリ藥學士田原良純氏モ等シク明治十七年中ヨリ本毒ノ檢索ニ從事シタリシガ半途外國留學ノ爲メニ中絶シ歸朝後再ビ繼續查究シ終ニ客年二月ニ至リ毒物本體ヲ發見スルニ至レリ即チ其毒素ハ一ハ結晶物一ハ樹脂様物

二十

ニシテ氏ハ甲ヲ「テトロ」ニシテ河豚酸ト名付ケ二種共ニ其毒性頗ル峻劇ナルヲ實驗セリ以上ハ皆生河豚ニ關スル研究ニシテ其干河豚ノ有毒ナルヤ否ヤニ就テハ客年三月三重縣多氣郡津田村ニ於テ兄弟二人ノ兒童干河豚中毒ニ罹リ一名ハ死亡シタル事實ニ付キ殘餘ノ干河豚ヲ採リテ醫學博士中濱東一郎藥學士田原良純ノ兩氏研究セラレタルノ外予ハ未ダ之レアルヲ聞カズ是レ特ニ予ガ東京衛生試驗所長ノ命ニ依リ本試驗ニ從事シタル所以ナリ

本試驗ノ成績ヲ序スルニ當リ予ハ先ヅ干河豚ノ種類並製法ニ關シ産出ノ地方廳ニ於テ取調べタル報告書ヲ順次掲載シ而シテ予ガ試驗ノ爲メニ製造シタル方法ヲ陳述スベシ

一 三重縣取調書

凡ソ干河豚ヲ製スルニハ其種類ヲ撰擇スルコトナシ二三ノ製造地ヲ除クノ外主トシテ漁業ノ際他ノ魚ニ混ジテ捕獲シタルモノヲ買集シ製造スルモノニシテ彼等ハ素ヨリ數十種ノ河豚中一々有毒無毒ヲ識

別スルノ明アルニアラズ遇々地方ノ慣習ニ依リ種類ヲ撰擇スル所ナキニ非ザルモ是レトテモ處ニ依リ取捨區々ニシテ一定セズ

今種類ヲ撰擇スルト言ヘル地方ニ就キ其種類ヲ取調ブルニ

縣下北牟婁郡内ニテハ

さば、みま、河豚ノ二種ヲ無毒トシテ干製シかまや、まうり、まめ、めわか、まをさゝ、あか、まが、お、ま、う、ま、の八種ハ毒分少シトテ製造スル所アリ又ハ有毒トシテ捨ツル所アリ一定セズ

きたま、くら、だ、ふ、ゆ、ら、か、ま、ひ、は、り、よ、り、ま、も、き、ん、ち、や、ま、を、さ、の

八種ハ有毒トシ製造セズト云フ然レドモ現ニ此種ノ干河豚ヲ同地方ニ販賣スルモノアルヲ以テ見レバ此説信ズベカラズ

同南牟婁郡木本地方ニテハ

か、お、さ、ば、河豚ヲ干製シめわか、ま、ら、河豚ハ有毒トシテ製造スルコトナシト云フ

右ノ外種類ヲ撰擇スル所ナシ

又各地ノ製造者ニ就キ有毒無毒ノ種名ヲ聞クニ大畧左ノ如シ但各地  
名稱ヲ異ニスル向アルヲ以テ異名同種ノモノアルヤモ保シ難シ

無毒ト稱スル分

さば、みまま、まがね、よりぎも、まぶ、すあ、か糸河豚  
有毒ト稱スル分  
まうり、まめ、まをさる、ふが糸そら、まらはま、かまや、まんざら、てづ、まま、め  
ほら、まら、きたまくら、だぶ、ゆら、かまひ、はり、よりまも、ほか、きんちや  
く、ほをさ、かつほ、ほかめ、あた、ぶどう、は、河豚等

不詳ノ分

せあか、ぎん、まよさ、かあか、いとより、ほを河豚等

右有毒ノ分ハ種類ニ依リ毒分ノ多少アルハ勿論ナレドモ時期ニ由リ  
同一種ノ河豚ニテモ無毒或ハ有毒ナルコトアリト云ヘリ三重縣下三  
重郡四日市地方ニテハ三、四、五月頃最モ中毒スト稱シ答志郡鳥羽地方  
ニテハまほさ、かつほ、ほかめ、あた、ぶどう、はを、まんざらノ類ハ無季有

毒まぶ、こが糸、さばノ如キハ無季無毒ナルモよりぎも河豚ハ冬季ニ限  
リ無毒かまや河豚ハ無季有毒ノモノト八十八夜乃至秋彼岸ノ頃ニ限  
リ有毒ナリトノ二種アリト云ヘリ

製法各地大同小異ニシテ先ヅ背部ヲ切割シテ腹内臓器ヲ去リ一二時  
間冷水又ハ鹽水ニ浸シテ血ヲキヲナシ更ニ鹽漬ニスルコト一日ニシ  
テ日光ニ乾カスコト半日位ヲ以テ干製スト云フ製造者ノ言ニ其中毒  
スルト否トハ多ク洗ヒ方及ビ干方ノ粗ニアルモノ多ク最初内臓ヲ去  
リタル後干水ニ浸漬スルコトナクシテ直ニ鹽ニ漬ケ必要ナル血ヲ去  
ラナサルモノ又ハ其肉極メテ腐敗シ易キヲ以テ製造ノ際雨天若ク  
ハ曇天ニシテ干方充分ナラザルトキハ骨ト肉トノ間ニ長サ六七分位  
太サ一分位ノ蟲ヲ發生スルモノニシテ晴天ヲ待テ更ニ之ヲ乾上ダレ  
バ蟲ハ骨ト肉トノ間ニ死シ其儘固着シテ屍體外ニ現ハレズ之ヲ食ス  
ルトキハ中毒スルコトアラシカト云ヘリ又自家用ニ干製スルモノハ  
皮ヲ剥キ取ルモノ多シ是レ河豚ハ内臓又ハ皮膚ニ毒アリトノ説アル

ガ故ナリ

時季ハ一定セズ然レドモ冬季ヲ主トシ春秋之ニ次グ夏季ハ腐敗シ易キヲ以テ特ニ漁獲シテ製造スルコトナシ

二 島根縣取調書

干河豚ヲ製スルニハ其種類ヲ撰擇スルト雖ドモ概子あめたん、まふぐ、くまさか、さばふぐ等ノ種類ニ過ギズ

製法 先ヅ生河豚ノ腹壁ヲ切開シ内臓ヲ抽出シ次ニ口端ヨリ尾部迄切割シ三片トナシ冷水ニテ能ク洗滌シ腹部ノ左右ニ存スル粘ト稱スル粘膜ヲ除去シ左右眼球ヲ剔出シ又冷水ニテ能ク洗ヒ桶ニ入レ潮水ヲ盛り十二三時間浸漬シ翌朝之ヲ籃ニ揚ゲ水氣ヲ去リ竿ニ懸ケ日乾スルコト一日間翌日床返シト稱シテ肉ヲ外方ニ向ケ尙三日間乾シ而シテ後積ミ重子置クコト二日ニシテ骨ト肉トヲ分テ能ク打チ手入ヲ爲シ筵ニ攤布シ日乾スルコト三日間又夕積ミ重子其上ニ巨石ヲ置キ凡ソ三日間ヲ經テ取出シ石砧ニ上セ槌打シ又日乾シ肉面ニ白粉ヲ生

干河豚試驗成績

ズルヲ度トシ販賣ス

製造ノ季節ハ冬期ヨリ春期ニ涉リ夏秋ハ製造スルコトナシ

三 大分縣取調書

干河豚ヲ製スルニハ別ニ種類ヲ撰バザルモ河豚各種ノ内主トシテ左ニ記載ノ分ヲ製ス

本河豚、さば河豚、ぬめる河豚、まき河豚、あこや河豚、めあか河豚等

干河豚ハ本縣下ニ於テ製造スルコトナク福岡縣下上毛郡高濱村大字小祝ニテ製シタルモノヲ縣下下毛郡中津町ニ於テ販賣ス

製法 生河豚ヲ頭ヨリ尾迄切割シ前夜食鹽ヲ混シタル水ニ漬シ置キ翌朝清水ニテ洗ヒ揚ゲテ干製スルモノナリ而シテ製造ノ時期ハ該地方ニ於テハ主トシテ毎年四五月頃ヨリ八九月頃迄ノ内ニ製造ス

四 山口縣取調書

干河豚ヲ製スルニハ多クハ其種ヲ撰ビ間ク之ヲ撰バザルノ地方モアリ

干河豚ニハ主トシテあめた、あみや、くまさか等ノ河豚ヲ用フ  
製法 先ツ生河豚ヲ頭ヨリ脊椎骨ノ左右ニ沿フテ切割シ三片トナシ  
漸ク尾ニ至テ之ヲ止メ而シテ内臓血液等ハ悉ク之ヲ去リ十分潮水ニ  
テ洗滌ノ後チ日光ニ晒シテ水分ヲ去リ乾燥スルヲ通常ノ製法ナリト  
ス其時期ハ縣内區々ナリト雖要スルニ河豚ノ大漁ハ概子九、十、十一ノ  
三ヶ月ニシテ且ツ該季間ハ容易ニ乾燥シ腐敗ヲ來スノ憂ヒナキヲ以  
テ多クハ此季ニ於テ製造ス

五 大阪府取調書

一當府下ニ於テハ別ニ干河豚ノ製造地ナシ

一當府下ニ輸入スル製産地ハ大畧左ノ如クナリト云フ

山口縣下千崎近邊

愛媛縣下宇和島

岡山縣下中窓西大寺邊

徳島縣下、三重縣下、島根縣下、石川縣下等ナリ

一當府下ニハ製造地ナキヲ以テ製法判然セザレドモ其製期ハ毎年八  
十八夜頃ヨリ七月頃迄ニアリト云フ

六 東京衛生試験所ニ於テ試験ノ爲メ自製ノ法

當所ニテ製造シタル河豚種類ハ左ノ如シ

まよさぬ、ぎん、あかめ、あみや、せらふ、まふぐ等ナリ

製法 生河豚ノ腹壁ヲ切開シ諸内臓ヲ抽出シ頭部ヨリ脊椎ノ一側ニ  
沿フテ切割シ清水ニテ能ク洗滌シ次ニ食鹽ヲ塗布シ日乾セシメ或ハ  
内臓抽出後能ク洗滌シテ古來ヨリ毒分ノ根據ト稱フル卵ヲ肉面ニ塗  
擦シ後チ食鹽ヲ散布シテ乾燥セシメヨリ

今本試験ノ成績ヲ述ブルニ先チ三重縣下多氣郡津田村ニ於テ干河豚  
中毒ニテ斃レタル患者ノ兩親ニ就キ三重縣相可警察署長警部山内猪  
之助ノ取調書及ビ醫師ノ診斷書ヲ記シテ以テ參考ニ供ス

相可警察署長警部山内猪之助取調書

伊勢國多氣郡津田村平民定八五男

澁谷長太郎

齡十二年

六男

澁谷金藏

齡七年

同

右兩名ハ本月十八日干河豚ヲ食シ中毒ノ爲メ金藏ハ即日死亡シ長太郎ハ醫師ノ治療ニ依リ全快スルヲ得タリ今其顛末ヲ擧ゲンニ  
 一、本月七日ハ陰曆初午ニ相當スルヲ以テ父定八ハ松坂町岡寺觀音ニ參詣シ其歸路同町大字黒田町通店某方ニ於テ干河豚四枚ヲ購求シ家ニ持歸リタリ而シテ其翌十八日長太郎金藏等ハ岡寺詣リノ土産ヲ求メテ止マザルニ付朝飯ノ際彼ノ干河豚ヲ三枚炙リテ右兩名ニ與ヘ且家族一同モ共ニ食シ終リテ右長太郎金藏ノ兩名ヲ自宅ニ殘シ置キ職業ノ爲メ家出シタリ而シテ同日午後二時頃ナリト云フ長太郎金藏ノ兩人ハ戸棚ノ中ニアリシ彼ノ殘餘ノ干河豚一枚ヲ取出シ其腹部ヲ剖

干河豚試驗成績

二十九

三十

キ之ヲ切半シ金藏ハ其儘食シ長太郎ハ能ク炙リテ食シ二人共家ノ近傍ニ於テ遊ビ居タリ而シテ午後五時頃家族一同歸宅シタルニ付長太郎金藏モ歸リ來リ夕飯ヲ喫セントスルニ長太郎金藏ノ兩人ハ食欲進マザルニ付兩親ハ之ニ不審ヲ懷キ如何セシナラント思ヒ居ル折柄金藏ハ眠ルガ如ク其場ニ倒レタルニ付直ニ蒲團ノ中ニ臥セシメタリ續テ長太郎モ何トナク氣分惡シト言ヒ其場ニ倒レタリ而シテ金藏ハ大便ヲ催セシニ付三度連レ行キタルモ左程下痢ヲ見ナリシト云フ彼是スル内已ニ十分間許リ經過セシニ金藏ノ容体益重ク四肢厥冷脈搏モ殆ンド絶ヘナントスル有様ニ付愈々驚キ直ニ相可村醫師大國慎齋ヲ招キ診察ヲ乞ヒタル處全ク河豚中毒ナリト鑑定シ兩名ニ對シ吐劑ヲ投ゼシニ金藏ハ吐スルコト能ハズシテ忽チ死亡シ長太郎ハ直ニ吐シテ漸次快癒ニ赴キタリ  
 一、死者金藏ハ出生以來頗ル強壯ニシテ曾テ疾病ニ罹リシコトナシ之ニ反シ長太郎ハ極メテ虛弱ナリシト云フ

右兩名ハ干河豚ヲ食スル前後ニ於テ他物ヲ食セシコト更ニナシト云  
 以上ハ中毒狀況ノ大畧ナルヲ以テ尙爲念干河豚ノ殘分ヲ調査スルニ  
 乾燥充分ナルモノニシテ毫モ生河豚ノ疑ナシ  
 醫師大國慎齋ノ診斷書左ノ如シ

診斷書

三重縣多氣郡津田村澁谷定八六男

澁谷金藏

右ハ去ル三月十八日午後三時診察候處全ク河豚中毒症ト診斷候ニ付  
 吐劑或ハ灌腸法ヲ施セシニ更ニ效ヲ奏セズ漸次衰弱シテ終ニ同日死  
 亡ス  
 右之通ニ御座候也

右之通ニ御座候也

同郡相可村

醫師 大國 慎齋

明治廿七年四月十五日

干河豚試驗成績

以下予ガ試驗成績ヲ述ブ

第一 三重縣廳ニ依頼シ購入シタル干河豚試驗

試驗ニ使用シタル河豚種類ハまぎん、よりとも、きんちやく、さば、まよ  
 うさい、あをぎ、ふが糸そう、めあか、きたまくら、河豚等ニシテ右河豚ノ皮  
 膚及ビ骨ヲ去リ各ク肉ノミヲ取り其肉ヲ細切シ各ク硝子壘ニ入レ蒸  
 餹水ヲ注ギ浸出スルコト二十四時間ニシテ濾過シ其濾液ヲ重湯煎上  
 ニ於テ蒸發シ其際液中溶在ノ蛋白質凝固析出スルヲ以テ濾過シテ之  
 ナ去リ濾液ヲ更ニ蒸發シテ越幾斯質トナシ本品ニ就テ動物試驗ヲ施  
 行シタリ其成績左ノ如シ

試驗 番號	河豚種類	其性	製造地名	試驗獸	體重	皮下注入ノ 越幾斯質量	再注 入量	總注 入量	結果
第一	まぎん河豚	有毒	三重縣津市 萬町	印度豚	三九〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第二	よりとも河豚	不詳	同	兔	一〇一二瓦	一・〇	二・〇	三・〇	ナ變 シ化
第三	かまや河豚	有毒	和歌山縣下 熊野郡	印度豚	三四〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第四	同	同	三重縣 羽咋町	兔	二〇〇〇瓦	一・〇	二・五	三・五	ナ變 シ化

第五	同	同	三頭縣北幸	印度豚	三四〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化
第六	きんちやく河豚	同	同	同	四九〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化
第七	さば河豚	無毒	同	同	三五〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化
第八	えをさひ河豚	不詳	同	同	七一〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化
第九	陽をざ河豚	同	同	同	三四〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化
第十	ふがねとう河豚	有毒	同	同	六〇〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化
第十一	めあか河豚	同	同	同	五一四瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化
第十二	きたまくら河豚	同	同	同	五一四瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化

但シ注入部位ハ背部ノ皮下ニシテ初回ノ注入ヨリ次回ノ注入  
 ハ大抵三十分又ハ一時間ヲ經過セシモノアリ  
 第二 島根縣廳ニ依頼シ購入シタル干河豚試験  
 試験ニ用ヒタル河豚ハあめたん三尾ニシテ第一ト同ジク越幾斯質ト  
 ナシ印度豚ノ背部ノ皮下ニ注入セリ其成績左ノ如シ

番試驗	河豚種類	其性	製造地名	試驗獸	體	重	皮下注入ノ 越幾斯質量	再注 入量	總注 入量	結果
-----	------	----	------	-----	---	---	----------------	----------	----------	----

干河豚試験成績

第一	あめたん河豚	不明	島根縣神門	印度豚	三五〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化
第二	同	同	同	同	三七〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化
第三	同	同	同	同	五七〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化

第三 大分縣廳ニ依頼シ購入シタル干河豚試験  
 試験ニ供シタル干河豚ハ三尾ニシテ同ジク越幾斯質トナシ印度豚ノ  
 背部ノ皮下ニ初メ〇・五ヲ注入スルニ三十分ヲ過グルモ變常ナキニ由  
 リ更ニ一・〇ヲ注入セリ其成績左ノ如シ

第一	不	明	不詳	不明	印度豚	六三〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化
第二	同	同	同	同	三四〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	+	シ化	
第三	空	ら	ふ	ぐ	同	同	同	同	同	同	同

第四 山口縣廳ニ依頼シ購入シタル干河豚試験  
 試験ニ用ヒタル干河豚ハあめたん三尾ニシテ同ジク越幾斯質トナシ動物ノ背部皮下ニ注射セリ其成績左ノ如シ

番試驗號	河豚種類	其性	製造地名	試驗獸	體重	皮下注ノ 越幾斯質量	再注 入量	總注 入量	結果
第一	あめた河豚	不明	不明	印度豚	三六〇瓦	〇・五	一・五	二・〇	ナ變 シ化
第二	あびや河豚	同	同	兔	一二七〇瓦	一・〇	二・〇	三・〇	ナ變 シ化
第三	くまさか河豚	同	同	同	一七二〇瓦	一・〇	二・〇	三・〇	ナ變 シ化

第五 大阪府廳ニ依頼シ購入シタル干河豚試驗成績左ノ如シ

番試驗號	河豚種類	其性	製造地名	試驗獸	體重	皮下注ノ 越幾斯質量	再注 入量	總注 入量	結果
第一	不明	不明	島根縣	印度豚	七一〇瓦	一・〇	一・〇	二・〇	ナ變 シ化
第二	同	同	同	同	三六〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第三	同	同	同	同	二五四瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第四	同	同	同	同	三六〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第五	同	同	同	同	五八〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化

第六 右干河豚五尾ハ種名不詳ナルモ同種類ナリキ  
 第六 東京衛生試驗所ニテ製造シタル干河豚試驗  
 試驗ニ使用シタル河豚ハ左ノ如シ  
 あかめ、あびや、まふぐ

干河豚試驗成績

ノ六種ニシテ此各種ノ干河豚ノ製法ハ前ニ述ベシ如ク生河豚ノ腹壁  
 ナ切開シ諸内臓ヲ抽出シ能ク洗滌シテ乾燥セシメ一ハ腹壁ヲ切開シ  
 内臓ヲ抽出シテ能ク洗滌シ古來ヨリ有毒ト稱スル河豚卵ヲ筋肉面ニ  
 塗擦シ次デ食鹽ヲ散布シ乾燥セシメタルモノニシテ其卵ヲ塗布セザ  
 ルモノハ前述セシ方法ト同ジク皮膚及ビ骨ヲ去リ筋肉ヲ細切シ之ヲ  
 硝子壺ニ入レ蒸餾水ヲ注ギ二十四時間浸出セシメ後チ濾過シ其濾液  
 ヲ重湯煎上ニテ蒸發シテ越幾斯質トナセリ卵ヲ散布セシモノハ初メ  
 卵ヲ能ク除去シ後チ皮膚及骨ヲ去リ筋肉ヲ細切シ冷浸シテ濾過シ其  
 濾液ヲ蒸發シテ越幾斯質トシテ試驗セリ其成績左ノ如シ  
 (イ) 腹壁ヲ切開シ諸内臓ヲ抽出シ清水ニテ能ク洗滌シ乾燥セシ  
 メタルモノ

番試驗號	河豚種類	其性	製造地名	試驗獸	動物體重	皮下注ノ 越幾斯質量	再注 入量	總注 入量	結果
第一	ぎん河豚	不詳	東京衛生試驗所	印度豚	七四〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第二	同	同	同	同	三四〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化

第十四	第十三	第十二	第十一	第十	第九	第八	第七	第六	第五	第四	第三
同	同	あびや河豚	同	同	あかめ河豚	同	まぶ	同	同	えびや河豚	同
同	同	同	同	同	有毒	同	不詳	同	同	有毒	同
		同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
兔	印度豚	兔	同	同	印度豚	同	兔	同	同	同	同
一七〇〇瓦	三二〇〇瓦	一二七〇瓦	三四〇〇瓦	三七〇〇瓦	三七〇〇瓦	一七〇〇瓦	二二九〇瓦	三三〇〇瓦	三七〇〇瓦	六〇〇〇瓦	七四〇〇瓦
三二一四	一一二	二〇〇	〇〇五	一〇五	一〇〇	三〇〇	三〇〇	〇〇五	〇〇五	〇〇五	〇〇五
			一〇〇		一〇〇			一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇
同	同	一五	二〇					一五	一五	一五	一五
ナ變 シ化											

干河豚試験成績

以上ノ試験成績ニ由リ東京衛生試験所ニ於テ生河豚ノ腹内諸臓ヲ抽出シテ能ク洗滌シ乾燥セシメタルモノニハ河豚毒ヲ含有セザルコト

第十	第九	第八	第七	第六	第五	第四	第三	第二	第一	番試験
同	同	同	あびや河豚	同	同	えびや河豚	同	同	あかめ河豚	河豚種類
同	同	同	不詳	同	同	同	同	同	有毒	其性
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	製造地名 東京衛生試験所
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	試験獣
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	體重
一二七〇瓦	一七二〇瓦	一七八〇瓦	二二九〇瓦	一二七〇瓦	二〇〇〇瓦	一九一〇瓦	一九四〇瓦	一四〇〇瓦	五キロ計リ	皮下注入ノ 越幾斯質量
一八二	三一	一四	一七	二五五	〇九三	三〇	一五	一〇	六〇	再注 入量
								三〇		總注 入量
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	結果
ナ變 シ化										

明瞭ナリ

(口) 生河豚ノ腹壁ヲ切開シ内臓ヲ抽出シ能ク洗滌シタル後子卵及ビ食鹽ヲ塗布シ乾燥セシメシモノ

第十一	空らふ	同	同	一五〇〇瓦	三〇〇	同	同	ナ變 シ化
第十二	同	同	同	一四一〇瓦	三〇〇	同	同	ナ變 シ化

以上ノ試験成績ニ由レハ試験獸十二頭ニ注入シ中毒症狀ヲ發セシモノハ三頭ニ過ギズ今其中毒症狀ノ一例ヲ示サンニあかめ河豚ニ卵ヲ塗布シ乾燥セシメタルモノヲ前ニ述ベシ如ク越幾斯質トナシ兔(體重一九四〇瓦)ノ背部ノ皮下ニ初メ一・五ヲ注入スルニ三十分間ヲ經過スルモ毫モ變常ナキニ由リ更ニ三・五ヲ(一尾ノ越幾斯質總重量)同ジク背部ノ皮下ニ注入セシニ四五分ヲ經テ歩行自由ナラズ之ヲ歩行セシムレバ二三歩ニシテ止リ前後脚ヲ屈シテ腹部ヲ地上ニ接シ耳翼ハ背上ニ垂レ而シテ呼吸ハ頻數ニシテ其數一分時ニ九十鼻翼運動甚シ食物ヲ與フルモ更ニ食セズ口唇ノ「チャノーゼ」及瞳孔ノ變常ハ認メザリキ

二十分間ヲ經テ檢スルニ前回ノ檢査ト毫モ異ル處ナク呼吸頻數一分間ニ九十鼻翼ハ運動甚シク歩行自在ナラズ

三十分間ヲ經テ檢スルニ呼吸及鼻翼運動稍ク緩ニシテ呼吸數一分時

干河豚試驗成績

ニ七十其他ノ症狀ハ前ニ異ルコトナシ時ニ午後五時ナリ翌朝九時檢スルニ前ノ症狀ハ全ク恢復シ運動活潑タリ

以上陳述セシ如ク各地方ニ於テ製造販賣スル干河豚及ヒ東京衛生試驗所ニ於テ試驗ノ爲メ製造シタル干河豚中卵ヲ塗布セザルモノニハ河豚毒ヲ含有セザルコト明瞭ナリ故ニ各地ニテ製造スル如ク腹壁ヲ切開シ内臓ヲ悉ク抽出シ潮水又ハ清水ニ二十四時間浸漬シテ乾燥セシモノハ食用ニ供スルモ害ナカルベシ而シテ東京衛生試驗所ニ於テ卵ヲ塗布シ製造シタルモノニ於テモ十二尾中三尾毒ヲ含有スルニ過ギザルヲ以テ見レハ三重縣下ニ於テ干河豚中毒ニテ斃レシモノハ遇ク干河豚ノ製法ノ粗糙ニ起因シタルナラン乎將タ又或ル種類ニアリテハ筋肉中ニモ劇毒ヲ有スルカ或ハ時季ニ由リ筋肉中ニ毒ヲ發生スルカ是レ將來研究スベキ一事業ナリトス





川水九種検査成績表

本表ニ掲グル含有物ノ量ハ每一「リートル」中ノ「ミリグラム」ニシテ微菌ハ每一立方「センチメートル」中ニ發生シタル聚落ノ數ヲ示ス又—

標ヲ記スルハ検査ヲ遂ザルモノトス

第一回 明治廿四年四月十五日(川水尋常)

番號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	カメレオン 褪色量	固形物	微菌
第一號	微濁	六・九四七	ナシ	ナシ	痕跡	二・三四四	四六・〇〇〇	二三一
第二號	同	六・九四七	ナシ	ナシ	痕跡	二・六五七	四六・〇〇〇	三七九
第三號	同	六・九四七	ナシ	ナシ	痕跡	二・六五七	三八・〇〇〇	四六一
第四號	濁	一二・五三一	ナシ	ナシ	一・一〇〇	六・八八二	八〇・〇〇〇	二、一三〇
第五號	微濁	六・九四七	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	二・八一五	五〇・〇〇〇	九一七
第六號	同	七・六五三	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	二・六五七	四七・〇〇〇	二〇、一二〇
第七號	濁	一〇・四三七	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	三・五九六	五〇・〇〇〇	二五、九二〇
第八號	同	一一・四八〇	ナシ	ナシ	〇・二〇〇	四・二二一	五三・〇〇〇	一九、九五〇

番號	第九號	第八號	第七號	第六號	第五號	第四號	第三號	第二號	第一號	番號	第九號
外觀	同	同	濁	同	微濁	濁	同	同	微濁	外觀	濁
格魯兒	一三・九一六	一三・九一六	二一・五八四	九・〇七〇	八・六六八	一〇・四三七	八・六六八	八・六六八	八・六六八	格魯兒	一〇・四三七
硝酸	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	硝酸	ナシ
亞硝酸	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	亞硝酸	ナシ
安母尼亞	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・〇五〇	痕跡	〇・〇五〇	痕跡	痕跡	痕跡	安母尼亞	〇・一〇〇
褪色素量	六・〇〇四	六・四七八	五・三七二	三・一六〇	二・八四四	五・八四六	二・八四四	二・六八六	二・五二八	褪色素量	四・五三四
固形物	七・〇〇〇	六・二〇〇	七・八〇〇	五・四〇〇	五・四〇〇	七・六〇〇	四・五〇〇	五・〇〇〇	四・八〇〇	固形物	五・四〇〇
菌	二一、三七〇	三四、六一〇	二三、三三〇	二五、七六〇	三、四二〇	八、六四〇	一、三九八	一、〇二七	九七五	菌	一二、一一〇
第三回 同年五月十五日(同上)											
第二回 明治廿四年四月三十日(川水尋常)											

第一號	第二號	第三號	第四號	第五號	第六號	第七號	第八號	第九號
微濁	同	同	濁	微濁	同	濁	同	同
七・六六八	七・六六八	七・六六八	八・三七八	七・六六八	七・六六八	一五・三三六	九・四四三	九・四四三
ナシ								
ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	痕跡	痕跡	痕跡
ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	痕跡	痕跡	痕跡
ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	痕跡	痕跡	痕跡
二・三七〇	二・四四九	二・八四四	四・一〇八	三・九五〇	三・一六〇	五・七四〇	三・九五〇	三・九五〇
四四・〇〇〇	四九・〇〇〇	四四・〇〇〇	五四・〇〇〇	四一・〇〇〇	四四・〇〇〇	六二・〇〇〇	五四・〇〇〇	五七・〇〇〇
二五六	二九一	三九八	一七八〇	五七七	四二・七二〇	一四・三五〇	三九・六一〇	一二・四二〇

第四回 同年五月廿九日(同上)

第一號	第二號	第三號
微濁	同	同
七・五二六	七・五二六	七・五二六
ナシ	ナシ	ナシ
痕跡	痕跡	痕跡
ナシ	ナシ	ナシ
ナシ	ナシ	ナシ
三・四四四	三・四四四	三・四四四
四四・〇〇〇	四四・〇〇〇	四二・〇〇〇
二〇二	二四七	三五七

大阪市川水試験成績

第四號	第五號	第六號	第七號	第八號	第九號
微濁	同	同	濁	同	同
七・五二六	七・八五二	八・五三四	一一・九七八	一〇・九一九	一〇・二五二
ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ
ナシ	ナシ	ナシ	〇・二五	痕跡	痕跡
ナシ	ナシ	ナシ	痕跡	痕跡	痕跡
三・三一八	三・九一八	三・九一八	四・三九二	五・四六六	五・四六六
四八・〇〇〇	三八・〇〇〇	四三・〇〇〇	五〇・〇〇〇	四八・〇〇〇	五八・〇〇〇
一、〇〇〇	一、二四五	五六、八二〇	一七、五二〇	三〇、三二〇	一三、七三〇

第五回 明治廿四年六月十五日(川水尋常)

第一號	第二號	第三號	第四號	第五號	第六號
微濁	同	同	濁	微濁	同
八・三七八	八・三七八	七・六六八	九・〇一七	一三・五六一	一二・〇七〇
ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ
ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ
ナシ	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	ナシ	〇・〇五〇
三・〇〇二	二・六八六	三・一六〇	三・七七六	三・〇〇二	四・〇八二
五二・〇〇〇	四八・〇〇〇	四一・〇〇〇	六〇・〇〇〇	五八・〇〇〇	五三・〇〇〇
二六三	二八九	二八九	五、四三一	一、〇二一	三六、六二一

第七號	同	六六・四五六	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	四・七〇二	二六八・〇〇〇	一八、二五〇
第八號	濁	一二・四九六	ナシ	ナシ	〇・〇七五	四・五五〇	六二・〇〇〇	四二、六一〇
第九號	同	一三・五六一	ナシ	ナシ	〇・〇七五	四・二三七	五六・〇〇〇	二一、一二〇

第六回 同年六月廿九日(同上)

第一號	微濁	七・六五三	ナシ	ナシ	ナシ	四・四九六	五六・〇〇〇	二〇一
第二號	同	七・六五三	ナシ	ナシ	ナシ	四・四九六	五二・〇〇〇	二二七
第三號	同	七・六五三	ナシ	ナシ	ナシ	四・〇二九	六〇・〇〇〇	三九七
第四號	同	二四・三六〇	ナシ	ナシ	〇・二〇〇	一八・六四四	九七・〇〇〇	二、三一二
第五號	同	八・三四九	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	五・三九四	四六・〇〇〇	一、六一〇
第六號	同	一一・一三二	ナシ	ナシ	〇・〇七五	四・六五一	五三・〇〇〇	四七、九一〇
第七號	同	一六・七一六	ナシ	痕跡	〇・二五〇	九・九六〇	七二・〇〇〇	一八、三二〇
第八號	強濁	一七・三九五	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	一一・三六〇	七四・〇〇〇	三一、八二〇
第九號	同	一六・七〇六	痕跡	痕跡	〇・二五〇	一一・六〇三	七二・〇〇〇	一三、七五〇

大阪市川水試験成績

第一號	濁	八・三七八	ナシ	ナシ	ナシ	五・二七七	五六・〇〇〇	二七一
第二號	同	八・三七八	ナシ	ナシ	ナシ	五・二七七	四六・〇〇〇	二九二
第三號	同	八・〇二三	ナシ	ナシ	ナシ	四・八〇三	五二・〇〇〇	二九七
第四號	強濁	一七・三九五	ナシ	痕跡	〇・一〇〇	一八・八三三	九八・〇〇〇	五、一〇〇
第五號	濁	七・六六八	ナシ	痕跡	〇・〇五〇	五・四〇三	五〇・〇〇〇	九〇〇
第六號	強濁	一〇・四三七	ナシ	痕跡	〇・〇五〇	六・二五一	五三・〇〇〇	五三、三五〇
第七號	同	一七・〇四〇	ナシ	痕跡	〇・〇七五	三・一三四	六〇・〇〇〇	八一、九五〇
第八號	同	一四・九一〇	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	一一・二一八	七〇・〇〇〇	四三、七五〇
第九號	同	一三・九一六	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	一〇・五八六	六八・〇〇〇	二二、二三〇

第七回 明治廿四年七月七日(川水濁濁)

第八回 同年八月十九日(川水増漲濁濁最甚)

第一號	強濁	九・〇五二	ナシ	ナシ	ナシ	四・一八〇	四四・〇〇〇	六、八〇〇
番號	外觀	格魯魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	カメレオン 褪色量	固形物	微菌

第九回 同年九月二日(川水尋常)

番號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	カメレオン 褪色量	固形物	黴菌
第二號	同	九〇・五二	ナシ	ナシ	ナシ	四〇・二五	四五・〇〇	一〇、二〇〇
第三號	同	九〇・五二	ナシ	ナシ	ナシ	三・八六七	四九・〇〇	一五、七〇〇
第四號	同	一〇・八三五	ナシ	ナシ	痕跡	六・八三五	六五・〇〇	七二、七二〇
第五號	同	九・三九三	ナシ	ナシ	ナシ	三・五五五	五二・〇〇	四六、一〇〇
第六號	同	一〇・四三七	痕跡	ナシ	ナシ	三・五五五	五四・〇〇	無數
第七號	同	一〇・八三五	痕跡	ナシ	ナシ	四・三三五	六七・〇〇	一〇、二〇〇
第八號	同	一〇・四三七	痕跡	ナシ	ナシ	四・一八〇	五八・〇〇	一六、四〇〇
第九號	同	一〇・〇八九	痕跡	ナシ	ナシ	四・〇二五	六三・〇〇	八九、二〇〇
第一號	微濁	九・三九三	ナシ	ナシ	ナシ	二・九三八	四四・〇〇	
第二號	同	九・三九三	ナシ	ナシ	ナシ	二・九三八	四二・〇〇	
第三號	同	九・三三五	ナシ	ナシ	ナシ	二・九三八	四二・〇〇	
第四號	濁	一〇・四三七	ナシ	ナシ	痕跡	二・九三八	六一・〇〇	

大阪市川水試験成績

第十回 明治廿四年九月十六日(川水尋常)

番號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	カメレオン 褪色量	固形物	黴菌
第五號	濁	九・七二七	ナシ	ナシ	ナシ	二・九三八	五八・〇〇	
第六號	同	一・二五二四	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	三・七二三	六四・〇〇	
第七號	同	一・三二二〇	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	三・二五四	七二・〇〇	
第八號	強濁	一・六〇一〇	ナシ	痕跡	〇・二〇〇	三・八七一	七二・〇〇	
第九號	同	一・三二二〇	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	三・二五四	五八・〇〇	
第一號	微濁	八・三四九	ナシ	ナシ	ナシ	三・三七一	四四・〇〇	一、二〇一
第二號	同	八・三四九	ナシ	ナシ	ナシ	三・六二七	五〇・〇〇	一、二六〇
第三號	同	八・三四九	ナシ	ナシ	ナシ	三・三七一	四六・〇〇	三、二四〇
第四號	濁	一・五三〇七	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	九・五六八	八二・〇〇	二四、七九〇
第五號	微濁	八・六九七	ナシ	ナシ	痕跡	三・四六六	四六・〇〇	四、三六二
第六號	濁	一・八二八	ナシ	痕跡	痕跡	四・四三〇	五四・〇〇	無數
第七號	同	一・六〇〇三	ナシ	痕跡	〇・〇五〇	六・六八〇	七六・〇〇	同

番號	第一號	第二號	第三號	第四號	第五號	第六號	第七號	第八號	第九號
外觀	濁	同	同	同	同	濁	同	同	同
格魯兒	七・八三一	七・六五七	八・〇〇一	八・〇〇一	七・八四一	九・〇四八	一二・三五四	一三・二四七	九・九一八
硝酸	ナシ	ナシ							
亞硝酸	ナシ	ナシ							
安母尼亞	ナシ	ナシ							
カメレオン 褪色量	三・二一〇	三・二一〇							
固形物	五・一〇〇〇	五・五〇〇〇	五・四〇〇〇	四・〇〇〇〇	四・三〇〇〇	四・六〇〇〇	四・〇〇〇〇	四・九七七	三・六九〇
黴菌	二二五	二九七	三〇九	二、一八	一、三七六	一三、九一〇	一〇、三二〇	一九、六〇八	七、〇九二

第十一回 同年十月六日(川水濁)

番號	第一號	第二號	第三號	第四號	第五號	第六號	第七號	第八號	第九號
外觀	濁	同	同	同	同	濁	同	同	同
格魯兒	八・七〇一	八・七〇一	八・三三三	一〇・〇九三	八・三三三	八・三三三	八・三三三	一〇・〇九三	一四・四四三
硝酸	ナシ								
亞硝酸	ナシ								
安母尼亞	ナシ								
カメレオン 褪色量	二・六八六	二・六八六	二・五二八	三・七九六	二・六八六	二・六八六	二・六八六	二・五二八	四・四二四
固形物	四・九〇〇〇	五・七〇〇〇	四・七〇〇〇	五・三〇〇〇	四・六〇〇〇	五・六〇〇〇	五・六〇〇〇	四・七〇〇〇	七・一〇〇〇
黴菌	一六八	一八四	二一七	一、六六四	六三七	一八、二二〇	五、六二七	一八、二二五	五、一三三

第十二回 同年十月十六日(川水尋常)

大阪市川水試驗成績

番號	第一號	第二號	第三號	第四號	第五號	第六號	第七號	第八號	第九號
外觀	微濁	同	同	濁	微濁	濁	同	同	同
格魯兒	八・七〇一	八・七〇一	八・三三三	一〇・〇九三	八・三三三	八・三三三	一〇・〇九三	一四・四四三	一四・四四三
硝酸	ナシ								
亞硝酸	ナシ								
安母尼亞	ナシ								
カメレオン 褪色量	二・六八六	二・六八六	二・五二八	三・七九六	二・六八六	二・六八六	二・六八六	二・五二八	四・四二四
固形物	四・九〇〇〇	五・七〇〇〇	四・七〇〇〇	五・三〇〇〇	四・六〇〇〇	五・六〇〇〇	五・六〇〇〇	四・七〇〇〇	七・一〇〇〇
黴菌	一六八	一八四	二一七	一、六六四	六三七	一八、二二〇	五、六二七	一八、二二五	五、一三三

第十三回 明治廿四年十月廿八日(川水尋常)

番號	第一號	第二號
外觀	微濁	同
格魯兒	七・九七四	七・九七四
硝酸	ナシ	ナシ
亞硝酸	ナシ	ナシ
安母尼亞	ナシ	ナシ
カメレオン 褪色量	二・七六五	二・七六五
固形物	五・二〇〇〇	四・〇〇〇〇
黴菌	二〇七	二二三

番號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	カメレオン 褪色量	固形物	微菌
第三號	同	七・九七四	ナシ	ナシ	ナシ	二・七六五	四七・〇〇〇	二四三
第四號	濁	一一・六〇一	ナシ	ナシ	痕跡	四・六六一	五八・〇〇〇	一、七八九
第五號	微濁	八・〇〇五	ナシ	ナシ	ナシ	三・〇〇二	四八・〇〇〇	四八一
第六號	濁	一一・三六七	ナシ	ナシ	ナシ	三・九五〇	五四・〇〇〇	六七、九九〇
第七號	同	二一・九二一	痕跡	ナシ	ナシ	四・三四五	八二・〇〇〇	五二、二四五
第八號	同	一七・〇五四	ナシ	ナシ	痕跡	五・二九〇	六八・〇〇〇	三一、六一一
第九號	同	一五・〇八〇	ナシ	ナシ	痕跡	四・七四〇	六一・〇〇〇	八、一七〇

第十四回 同年十一月十七日(同上)

大阪市川水試驗成績

五十三

番號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	カメレオン 褪色量	固形物	微菌
第一號	微濁	八・二三八	ナシ	ナシ	ナシ	二・二二三	四八・〇〇〇	一一〇
第二號	同	八・四七一	ナシ	ナシ	ナシ	一・九四〇	四九・〇〇〇	一三一
第三號	同	八・二三八	ナシ	ナシ	ナシ	一・七四七	五二・〇〇〇	一八〇
第四號	同	九・六三〇	ナシ	ナシ	ナシ	二・九三七	四九・〇〇〇	一、三四〇
第五號	同	八・四七一	ナシ	ナシ	ナシ	一・七四七	四三・〇〇〇	三五七
第六號	微濁	一一・二九九	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	三・五三三	五三・〇〇〇	八、二七二
第七號	濁	八八・一七二	ナシ	ナシ	〇・一五〇	四・〇二八	二二・〇〇〇	五、三四〇
第八號	同	一一・八〇六	ナシ	ナシ	〇・一五〇	五・三一六	六八・〇〇〇	七、四三九
第九號	同	一一・二九九	ナシ	ナシ	〇・一二五	四・九二一	七九・〇〇〇	四、八九二

十四回平均

自明治廿四年四月十五日  
至同 年十一月十七日

五十四

番號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	カメレオン 褪色量	固形物	微菌
第一號	微濁或強濁	八・二二〇	ナシ	痕跡或ナシ	痕跡或ナシ	三・二〇二	四八・四二九	二〇、六八〇
第二號	同	八・二〇一	ナシ	痕跡或ナシ	痕跡或ナシ	三・二〇六	四八・〇七一	一一、〇二〇
第三號	同	八・一〇八	ナシ	痕跡或ナシ	痕跡或ナシ	三・一二六	四七・〇七一	一八、一五七
第四號	同	一一・八二五	ナシ	痕跡或ナシ	痕跡或ナシ	六・八一	六五・七八六	一、〇〇七、三三〇
第五號	同	八・六四三	ナシ	痕跡或ナシ	痕跡或ナシ	三・四三五	四八・〇七一	三、七四、二〇〇
第六號	同	一〇・三八四	痕跡或ナシ	痕跡或ナシ	〇・〇一一	三・八五八	五二・〇〇〇	八、七〇、一〇〇
第七號	同	二四・〇五七	痕跡或ナシ	痕跡或ナシ	〇・〇五四	五・三八五	八五・六九二	五、四一、無數
第八號	濁或強濁	一三・五〇九	ナシ	痕跡或ナシ	〇・〇八四	五・九〇一	六四・四六一	七、四四、無數

今右ノ諸表ニ就テ其要領ヲ摘記スレバ左ノ如シ

甲 理學的的關係

上流ハ概シテ下流ヨリ清ク側岸ハ中流ヨリモ濁レリ即チ第一號、第二號、第三號及第五號ハ最モ清明ニシテ第六號、第四號及第七號之ニ亞ギ而シテ第九號及第八號ハ最モ濁濁セリ

乙 化學的關係

(一) 上流ノ下流ニ於ケル又側岸ノ中流ニ於ケルハ殆ド理學的的關係ト全一ナリ而シテ各含有物ノ多寡及有無ニ由テ其等差ヲ定ムルトキハ概子左ノ如シ

第一號、第二號、第三號、第五號、第六號、第四號、第九號、第八號、第七號  
 (二) 各含有物ノ量常ニクローベルノ標準範圍内ニ居ルモノハ第一號、第二號、第三號、第五號及第六號ノ五種ニシテ之ヲ超越スルモノハ第四號、第七號、第八號及第九號ノ四種トス左ノ如シ

番號	格魯兒	硝	酸	亞硝酸	安母尼亞	カノレオン	固形物
第四號					第六回	第七回	
第七號	第十五回				第九回	第七回	
第八號	第十四回				第十一回	第七回	
第九號					第十一回	第七回	

(三) 夏季殊ニ六七月ノ交ハ比較的最不長ノ反應ヲ徵シ冬季ニ向フニ從テ漸々其成績ヲ呈セリ

(四) 平時ト雨後濁濁時トノ間ニ於ケル差違ハ彼ノ理學的及黴菌的關係等ニ於ケルガ如ク較著ナラズ

丙 黴菌的關係

(一) 黴菌聚落ノ多寡ニ由リ試驗水ノ等差ヲ定ムルトキハ左ノ如シ  
 第一號、第二號、第三號、第五號、第四號、第九號、第七號、第八號、第六號  
 (二) 上流ヨリ下流ニ至ルニ從テ黴菌聚落ノ數ヲ增加ス但シ其昇降ハ不定ナリ是レ主トシ汚水ノ混入及汚穢排棄物ノ投入ニ基クモノナリ

(三)夏季ハ冬季ニ比スレバ其數ヲ増加スルハ勿論ニ本表第十四回ニ於テ一般ニ減少セルヲ以テ其一斑ヲ窺フニ足ル是レ冬期ハ不潔汚穢物ノ混入スルヲ夏季ノ如ク頻繁ナラザルト排棄物ノ腐敗分解スルコト少ナキト又黴菌増殖機能ノ減削セラル、ニ由ルベシ

(四)中流ハ概シテ側岸ヨリ長ナレハ獨リ西横堀川川路圖(八)(九)ニ於テノミ毎常反對ノ現象ヲ呈セリ蓋シ此試驗水採酌ノ場所ハ西横堀川ト長堀川トノ兩派十字形ニ相交又スル所ナルヲ以テ兩流相衝突シ勢ヒ直進スルヲ得ズシテ其邊岸ヲ流レ去リ中央部ハ却テ新陳交代ノ少ナキ傾キアルニ由ルナラン何トナレバ該試驗水採酌ノ砌毎常川中ニ放棄セル塵芥ノ中央部ニ於テ停滯セルヲ見レバナリ

(五)晴雨ニ關シテ大ナル差異アルヲ見ル本表第二回(採酌前)第八回(前々日)及第十回(暴風雨)ニ示スガ如ク其數非常ニ增多セルニ由テ黴スベシ是レ潦水土壌ノ表面ヲ洗ヒ注グト(土壌ノ表面ハ多數)平時半乾半流ノ汚溝頓ニ増漲スルガ爲メ其際多數ノ黴菌ヲ輸送スルニ因ルモノナリ

(六)第六號ハ意外ニ不良ノ成績ヲ呈シ第七號ハ比較的前者ヨリ長ナリ蓋シ甲ハ其上流ニ於テ毎朝青物市場ノ泥土ヲ洗フト又其不潔ナル坊間ヲ通過スル河流(川路圖)トニ歸スルモノニシテ乙ハ中流ニ於テ採酌シタルニ因ルナラン

以上ノ試驗成績ニ據レバ淀川水ハ就中完全ナル澱過後ニ於テ常ニ能ク清潔純良ノ性質ヲ保全スレハ其大川南岸、安治川北岸、西横堀川(長堀川)及木津川ノ諸水ニ至テハ漸ク汚物ヲ混有スルノ證據顯著タリ而シテ大川中流及安治川中流ノ二水ハ今回ノ成績上批難スベキモノ稍少カリシハ蓋シ僥倖タルノミ然レトモ又其市内ヲ通過スルノ故ヲ以テ必ヤ不時ノ變化ナキヲ保シ難シ況ヤ一朝暴風雨アルニ會セハ忽チ増水溷濁シテ甞ニ其外觀ヲ變ズルノミナラズ又黴菌ノ數ヲ増加スルハ掩フベカラザルノ事實タルニ於テオヤ故ニ彼ノ市内隨處ノ川水ヲ飲用スルガ如キハ衛生上ノ危險亦喋々ヲ埃タザルナリ聞クガ如クンバ目下大阪市水道工事ハ計劃既ニ成リ起工將ニ近キニ在ラントス此頃

同市水道敷設事務所ノ依頼ニ由リ之レガ用水タル淀川瀧過水(假設瀧過ルモノ)ニ就テ數回精密ノ検査ヲ遂タルニ悉ク皆好成績ヲ呈セリ他日此善良且充分ナル飲水ヲ市内ニ供給スルニ至ラバ我が衛生上實ニ裨益少ナカラザルベシ

○横濱水道用水試験成績

本試験ハ横濱衛生試験所ニ於テ技手平山松次同神山正士主任トナリテ施行シタルモノナリ  
横濱市ノ舊水道ハ明治四年ニ一ノ會社ヲ組成シテ工ヲ起シ多摩川ヨリ引水スルノ設計ナリシ其水質ハ善良ナルモ其構造タルヤ木樋ト木枓トナリテ地中ニ埋伏シ水ヲ引テ市街ニ致シ路傍ニ井戸ヲ造リ之ヲ汲用スルノ方法ニシテ恰モ從來ノ東京市街ノ水道ニ異ナラズ故ニ一旦工成リテ通水シタルモ其水漏泄シテ全市街ニ供給スル能ハズ而シ

横濱水道用水試験成績

テ其工費ハ拾萬餘圓ヲ要シ又明治十一年ニ至リ更ニ拾八萬圓ヲ投ジテ之ガ改良ヲ加ヘタルモ其基礎鞏固ナラザルヲ以テ殆ド無益ニ屬シ爾後十五年ニ至リ此水道ノ改修ハ到底徒勞ニ屬スベキモノナルヲ斷定セリ是舊水道ヲ廢シ新タニ構造ヲ爲スニ決定シタル端緒ナリト右ノ如ク舊水道ハ十五年以降毫モ修繕ヲ加ヘザルヲ以テ益不潔ニ陥リ實ニ名狀スベカラザルニ至リシハ十九年七月中花咲町五丁目六十八番地ノ路傍ニアル水道引水ノ試験ヲ以テ之ヲ證スルニ足ル即チ左ノ如シ

舊水道用水試験成績

- 清濁 甚シク類褐色ノ濁濁ヲ有シ久シク靜置スレバ
- 臭氣 褐色ノ沉澱ヲ生ジ之ヨリ多量ノ鐵ヲ檢出セリ
- 反應 微ニ腐敗臭アリ
- 炭酸 亞爾加里性
- 多量

硫酸	多量
格魯兒	極メテ多量
石灰	多量
麻佃涅矢亞	多量
硝酸	ナシ
亞硝酸	ナシ
安母尼亞	極メテ多量
過滿俺酸加倍	水十萬分中 二・七
謨ノ脱色量	同 二四三・〇
固形物總量	同
微菌聚落	水一立方仙迷中大約 一五九六

夫レ如斯水道ハ汚水ニ變ジ又一方ニハ十八年中虎列拉流行ノ際檢疫局ノ依頼ニ由リ患者ノ最多キ俚俗關外ト稱スル地ノ井水百六種ヲ試驗セシニ其反應佳或ハ稍佳ニシテ飲用ニ適スルモノハ僅ニ三十三種ニ過ギズ即チ大約三分一ニ居レリ此等ノ狀況ヨリ新タニ完全ナル水

横濱水道用水試驗成績

道ヲ起サハルヲ得ザルハ以テ知ルベキナリ

當時新水道ヲ起スノ計畫ニ當テ舊來ノ水道ヲ鐵管ニ改造スルト新タニ相模川ヨリ引水スルトノ二様アリテ其工事豫算甲ハ百拾萬餘圓乙ハ百八拾七萬餘圓ニシテ未定ノ中ニアリシガ其際香港政廳附屬英國陸軍工兵中佐(後チニ少將トナレリ)エツチ、エヌ、バルマル氏歸國ノ途次本邦ニ來遊セシヲ以テ十六年三月同氏ト契約ヲ爲シ精細ノ設計ヲ爲サシムルニ至レリ

「バルマル」氏モ其水源ヲ多摩川ニ探ルト相模川ニナストノ二案アリテ先ツ兩水ノ比較試驗ヲ衛生局橫濱試驗所ニ委託セリ今十六年六月十三日附テ以テ衛生局橫濱試驗所ア、イー、セト、ゲールツ氏ノ報告セシ多摩川、相模川ノ試驗成績ハ左ノ如シ

成	分	多摩川十六年四月試驗	相模川十六年五月試驗
固形物總量		七・一〇	六・八〇
珪酸		二・五〇	二・二〇

酸化鐵及礬土	〇・一一二	〇・五五
格魯兒	〇・四七三	〇・三五〇
酸化加爾畏謨	二・二〇〇	〇・九五二
硫酸	〇・二六〇	〇・三〇〇
硝酸	〇・〇二〇八	〇・〇二三
安母尼亞	〇・〇〇二二	〇・〇〇五四
蛋白性安母尼亞	〇・〇〇六一二	〇・〇一五〇
磷酸	極微痕	極微痕
浮遊物	稍多量ノ粘土及砂	少量ノ粘土分子

右試驗成績ニ由レバ二種殆ンド優劣ナシトノ意見ナルヲ以テバルマ  
ル氏ハ其工費相模川ニ多キモ將來ノ便益ハ却テ此ニアルヲ認メ設計  
ヲ決セリト云フ

相模川ハ源ヲ甲斐國都留郡山中村山中湖即チ富士山ニ發シ北流シ境  
村ヨリ東流シ同郡花咲驛ニテ篠子川ヲ合セ東北ニ流レ猿橋驛ニ至リ

相模川用水試驗成績

兩岸相挾ミ流レ最モ急ナリ鶴島村ヲ過ギ相模ニ入ル水源ヨリ國界ニ  
至ル長十三里濶一丁四十間之ヲ桂川ト云フ  
相模國ニ入リ相模川ト云フ津久井郡小淵、名倉二村ノ間ニ入リ東南ニ  
流レ高座愛甲二郡ヲ界シ厚木町ニ至リ中津川、小結川ヲ合ハセ南流シ  
又高座大住二郡ヲ界シ大住郡馬入村ニ至リ馬入川ト云ヒ同郡須賀村  
高座郡柳島村ノ間ニ至リ海ニ入ル國界ヨリ此ニ至ル長十八里餘馬入  
村渡口濶三丁十六間アリ  
用水取入所ハ相模川ノ左岸ニシテ津久井郡三井村小名川合ト稱スル  
同川ノ支流道志川ノ合流口ヲ去ルコト遠カラザル所ニアリ其水面ハ  
季節ニ由テ異ナルモ海面ヨリ高キコト三百三十五呎ヨリ三百五十六  
呎ノ間ニアリ而シテ水ハ同處ノ小灣口ヨリ山脚ト河流ニ沿フテ下ル  
コト三百二十呎即チ誘水管ヲ通シテ一旦抽水井ニ入リ之ヨリ蒸氣唧  
筒ヲ以テ揚水シ鐵管ヲ通シテ野毛山ニ送水スルコト十二里ナリ  
野毛山ハ横濱市街ノ西端ニ隆起スル支山ニシテ海面ヲ援クコト百六

十五呎五吋ノ高地タリ津久井郡三井村用水取入所ヲ距ルコト二十七哩餘其ノ最低水面ヨリ低キコト百八十八呎二吋ナリ野毛山ニハ三箇ノ濾水池ト一箇ノ貯水池アリ其濾水池ハ一大長方形ニシテ界壁ヲ以テ之ヲ三箇ニ區劃セリ一池ノ廣袤ハ底面幅七十呎六吋長百二十呎上邊開廣シテ各一呎ヲ加フ其深サ底面ヨリ粧石上邊ニ至ルマデ八呎ナリ他ノ二池モ亦之ト異ナルナシ底部ノ煉瓦面ニ累積シタル濾過用ノ砂礫ハ大小四種ニシテ其最大ナルモノモ猶蠶豆大ニ過ギズ是レ即チ煉瓦面ニ直接シタル第一層ヲ爲スモノニシテ其厚サ一時四分ノ三每層其厚相等シテ第四層ニ至テ總計厚サ七吋トス而シテ其層愈々上ルニ從ヒ漸々其大サヲ遞減シ終ニハ小形散彈粒狀ニ至ル之ヲ第四層トス之ニ次グニ細微ナル清砂ヲ以テシ之ヲ堆積スルコト二吋半ニシテ其表面ニ河水ヲ受ケ之ヲシテ澱滓ヲ濾却シ其間ヲ通下セシメ此ニ始メテ清淨ナル用水ヲ得ルナリ濾砂ハ水ノ通過スルトキ斷ヘズ其澱滓ヲ承收シ之ヲ其面ニ殘留スル

ガ故ニ屢々洗滌セサルベカラズ其洗滌ノ回數ハ素ヨリ河水ノ清濁ニ關シ豫メ日子ヲ規定スベカラズト雖モ概子月ニ一回或ハ二回ヲ度トス之ヲ洗滌セシトスルトキハ先ヅ注入管ノ水瓣ヲ閉鎖シ池中ノ水悉ク濾過シ訖リ砂ノ表面乾燥スルヲ俟チ之ヲ抓開スルコト深サ大凡一吋ニ至リ之ヲ採察シテ洗砂場ニ運搬シ漸次之ヲ洗滌シ置場ニ貯藏シ其之ヲ採察シタル跡ニハ換フルニ豫メ洗滌シタルモノヲ以テスルモノトス此洗滌法ヲ施行スルニ臨ミ新舊砂ノ更換ヲ終リ再ビ注入管ノ水瓣ヲ開キ得ルマデハ若干ノ時日ヲ經過セザルベカラザルヲ以テ三池ノ内輪番ヲ以テ一池ハ常ニ之ヲ使用セザルノ方法トス但多量ノ水ヲ要スル場合ニハ三池共ニ使用スルコトアリト云フ貯水池ハ底面長百九十呎幅百四十四呎ニシテ池壁ニ上開傾斜ヲ施シタルガ爲メ上邊ニ於テハ各六呎ヲ加フ其深サ池底ヨリ粧石上邊ニ至ルマデ二十呎六吋ナリ而シテ容水面ハ池底ヨリ以上十八呎即海水面ヨリ百六十四呎六吋ノ所ニ在リ此容量ハ三百十五萬四千ガロシ有奇

ニシテ消費者一人毎日用量十八「ガロン」人口七萬人ト假定スルトキハ  
 實ニ二日半ノ用水ヲ貯藏スルニ充分ナル容積ヲ保有スルモノナリ  
 當初バルマル氏ノ設計ヲナストキハ横濱ノ人口明治十六年一月一日  
 ノ調査ニ本籍寄留合セテ七萬千七百八十人之ニ居留地并ニ山手ニ在  
 ル者ヲ加フル時ハ其概算總計七萬九千五百七十人ナレドモ此内附屬  
 居留地市街外ノ人口僅少ナル場所及山手居留地ヲ除キ大凡用水ヲ供  
 給スベキ人口ノ總數ハ約六萬三千人ナリ假ニ之ヲ七萬人ト見積リ一  
 人ニ付毎日二十「ガロン」(九十「リットル」)八七ヲ用フル割合トスレバ一日  
 百四十萬「ガロン」ナレバ後日人口繁殖スルニ當テ速カニ擴張スルハ極  
 メテ困難ナルヲ以テ前記七萬人ノ餘ニ尙又三萬人ヲ加ヘ總計十萬人  
 トシ一人ニ付二十「ガロン」ノ割合ニテ一日凡二百萬「ガロン」即チ一「セコ  
 ンド」ニ三立方呎七一二三ヅ、ノ水量ヲ野毛山ニ於テ供給スルモノト  
 假定シ之ヲ水量ノ極度トシテ設計ヲナスノ基礎トナセリ  
 然ルニ年ナラズシテ水量ニ不足ヲ告グシムルニ至リシハ左ノ人口表

横濱水道用水試験成績

六十七

ニ據レバ自ラ明ラカナリ

八 年	七八、九四七人	十八 年	七八、八九一人
九 年	五六、〇八四人	十九 年	九〇、四三〇人
十 年	五七、八一八人	二十 年	一〇六、二〇五人
十一年	六二、五三〇人	二十一年	一一八、九四七人
十二年	六九、五〇六人	二十二年	一二二、一四三人
十三年	六三、七八八人	二十三年	一二八、一九五人
十四 年	七一、〇六九人	二十四 年	一三二、八〇九人
十五年	六七、五八四人	二十五 年	一四三、六〇八人
十六 年	七七、六八八人	廿六 年	一五二、三九五
十七 年	六九、五二五人		

六十八

右ノ如ク明治廿六年十二月卅一日現在ノ調査ニ於テハ最初設計ノ時  
 ヲリ五萬二千三百九十五人ヲ超過セルモノナリ  
 本水道ハ明治十六年七月中時ノ神奈川縣令ヨリ工費豫算百貳拾九萬

圓餘ヲ以テ上申セラレ十七年十一月中内務卿ヨリ工費總額百萬圓トシ來ル十八年度ヨリ二十一年度迄向フ四ヶ年度ニ割合年々貳拾五萬圓宛下渡ノ指令アリテ十八年四月ニ工ヲ起シ二十年九月ニ至テ竣工セリ其實費ハ豫算ヨリ少シク超過シテ百七萬四千七百拾貳圓餘ナリ

試驗

本用水ニ就テ普通簡易ノ試驗ハ度々之ヲ施行セリト雖其定量分析ハ二回ナリ一ハ明治廿年十一月中水道工事落成後間モナク神奈川縣廳ノ依頼ニ由テ濾過前後ノ水ヲ各別ニ試驗シ一ハ廿八年一月中水道事務所ノ囑托ニ係ルモノナリ乃チ第一表ノ如シ表中廿年ト廿八年ノ成績ハ概シテ大差ナキモ酸化加爾叟謨格魯兒ニ至テハ大ニ異ナレリ是廿年ノ頃ハ竣工間モナキノミナラズ用水取入所ヨリ野毛山ニ達スル間ニ二三ヶ所開放セル溝アリテ時トシテ他水混入ノ虞ナシトセザルヤニ聞ケリ廿八年ニ至テハ既ニ七星霜ヲ經過シ且取入所ヨリ來ル

横濱水道用水試驗成績

水道モ悉ク鐵管ニ改造セルヲ以テ自然相模川源水同様ノ性質ヲ保有スルニ至リシモノナルベシ

第一表

採酌年月日	野毛山ニ於テ採酌濾過前水	同濾過後水	同濾過後水
明治廿年十一月廿六日	同	同	明治廿八年一月十六日
清濁	無色清澄	同上	同上
沈滓	極少量	無	同上
氣味	良好	同上	同上
反應	弱亞爾加里性	同上	同上
酸化加爾叟謨	一六・一七	一七・四三	九・七五〇
酸化麻佃涅叟謨	四・六一	四・五八	四・七九一
酸化鐵			〇・四〇〇
酸化亞爾密紐謨			〇・六〇〇
炭酸	痕跡	痕跡	三・〇〇〇(遊離及半抱合)

硫酸	五・七〇	五・七〇	五・〇八〇
格魯兒	七〇・九	七〇・九	二・九七〇
珪酸			二・三・六六〇
磷酸			痕跡
硝酸	微痕跡	同上	痕跡
亞硝酸	無	同上	同上
安母尼亞	無	同上	〇・〇五
過磷酸加假誤ノ脱色量	二・二二	一・五八	一・二六四
固形物總量	八五・六〇	九二・八〇	九六・〇〇〇

表中ニ掲ゲタル數ハ水一「リットル」ニ五合五勺餘(中ノ「ミリグラム」量ナリ但數ヲ記セザルハ定量セザルモノナリ  
 横濱衛生試験所ニ於テハ特行試験トシテ兼テ本用水ニ就テ黴菌試験モ時々之ヲ施行セリ其毎月必ズ一回ノ試験ヲ行フコトニ着手セシハ  
 明治廿六年六月以來ナリ其成績左ノ如シ

横濱水道用水試験成績

第二表

試験月日	水ヲ採取シタル場所	本水一立方仙途中ニ發生セシ黴菌聚落數	摘要
明治廿六年六月十六日	試驗所内専用栓	三三一	
七月十七日	同	二九九	早魃ニシテ減水甚ダシ毎日午後八時ヨリ翌午前四時迄水ノ供給ヲ斷ツ
同	神奈川県石油倉庫内吐口	一五六	數日滯溜セルモノニシテ鐵鏽色ヲ帶テ臭氣アリ
八月十五日	野毛山貯水場總過前ノモノ	七〇八	早魃益々減水
同	同總過後ノモノ	四四二	
九月十九日	試驗所内専用栓	二一三二	
十月十八日	同	六五	
十一月十八日	同	三三九	
十二月十八日	同	二二四	
同廿七年一月十九日	同	五二	此頃晴天續ク
二月十九日	同	七八	晴天

新製良好ノ培養器ヲ以テ試験セシニ斯ク聚落數ノ非常ニ多キハ當時斷水規則ヲ解キシ頃ニテ水ノ需用甚ダ多ク一時ニ三箇ノ濾池ヲ使用シ濾砂欠乏ノ爲メ充分洗滌スルヲ得ズ上部ノ基シク汚染セル部分ヲ少シク取除キ使用セルヲ以テ平素ノ如ク清潔ナラザルヲ知ルモ止ムヲ得ザルニ出デタリト云フ

三月十六日	同	二四〇	曇 昨夜甚シキ強雨アリテ用水微濁ス
四月十九日	同	九五	晴天
五月四日	同	一二五	雨天ニシテ用水微濁
六月十八日	同	一二〇	晴天 炎天打續キ大ニ減水シ加フルニ昨十七日日本市元町大火ノ爲メ 影多ノ水ヲ稍費シ本日午後四時ヨリ翌日午前四時迄断水セリ
七月廿七日	同	一三〇	晴天 客月十九日以来毎日午前九時ヨリ午 後五時迄断水執行中ナリ用水微濁
八月廿二日	同		試験器ヲ井戸中ニ釣シ置キシニ夜中強雨ノ爲メ浸入セリ

備考九月以降ハ第四表ニアリ

用水ハ時々之ヲ試験シテ其水質ヲ鑑査スルノ肝要ナルハ更ニ喋々チ  
俟タズシテ明ラカナリ然レモ水道事務所ハ創業日淺ク未ダ之ニ着手  
スルノ違アラザリシガ明治廿七年九月ニ至リ用水試験ノ事業ハ舉テ  
之ヲ横濱衛生試験所技手平山松次ニ囑托シ所長辻岡精輔ノ監督ヲ以  
テ施行スルコトナレリ爾來ノ試験成績ハ次ノ如シ  
野毛山貯水池濾過前後ノ水ニ就テ微菌試験ヲ行フハ毎月一回ト定メ  
タリ故ニ廿七年中ハ僅ニ四回ナルヲ以テ未ダ精細ノ考案ヲ下シ難シ

横濱水道用水試験成績

ト雖モ濾砂洗滌後時日ヲ經ザル程其成績ヲ得ルガ如シ是素ヨリ當然  
ノ事ナリト雖モ益々濾砂洗滌ノ忽カセニナス可カラザルヲ知ルベシ  
第三表

試驗年月日	晴	雨	用水別	現場ニ於テ培養 基ニ移殖セシ時	本水一立方仙流中ニ 發生セシ微菌聚落數	使用セル濾池ノ菌數 及濾砂洗滌後ノ日子
明治廿七年 九月廿日	半	晴	濾過前	午前十二時十五分	四四〇	濾池ハ二箇ヲ用ヒ濾砂洗滌 後一ハ三日一ハ九日ナリ
同 十月廿四日	雨	午後後霽	濾過前	午後三時十分	八〇	濾池二箇洗砂後一ハ七日一 ハ十三日ナリ
同 十一月十五日	前日當日共晴		濾過前	午後二時廿分	三一八	濾池三箇洗砂後一ハ九日一 ハ十日一ハ十七日ナリ
同 十二月廿六日	前日共快晴		濾過前	午前十二時廿分	三六〇	濾池二箇洗砂後一ハ二日一 ハ六日ナリ

處々ノ供用栓其他ノ用水供給所ニ就テ普通試験ニ兼子テ微菌試験ヲ

施行スルハ當分一週間一回ト定メ明治廿七年九月ヨリ十二月ニ至ル  
 四ヶ月間號數十六ノ黴菌試驗成績ハ第四表ノ如シ但普通試驗ノ成績  
 ハ第一表ニ廿八年一月ノ定量分析表アルヲ以テ特ニ掲載セズ  
 表中「共第何號」トハ市街處々ノ路傍ニ存スル共用栓ノ番號ナリ又「酌後」  
 トハ共用栓等ヲ開テ噴出スル水ヲ一旦桶其他ノ器物ニ汲取り之ヨリ  
 消毒セル硝子壺ニ充タシ試驗所ヘ持參セルモノニ就テ試驗セルヲ云  
 フ現場トハ培養基ヲ試驗スベキ水ノ所在地ニ携提シ其噴出スル水ヲ  
 直ニ移植シテ試驗セシヲ云フ

番號	探酌地名	探酌日時	晴	雨	清	濁	生セシ黴菌聚落數
第一號	海岸五丁目廿番地共 第二〇四號	明治廿七年九月六 日午前八時廿分	前夜降雨當日曇天		微	濁	五九一
第二號	同前	九月十二日午前九 時卅分	前日來強風當日晴		同	濁	六五二
第三號(イ)	北仲通四丁目七十四 番地共第三五三號	九月廿日午前九時 九月廿六日午前九 時廿五分	前夜二時卅分ヨリ 朝迄強雨後漸々晴 前日曇天時々微雨 當日半晴		同	濁	六二〇五
第三號(ロ)	同前				同	濁	一九三四 二二四

横濱水道用水試驗成績

七十五

番號	探酌地名	探酌日時	晴	雨	清	濁	生セシ黴菌聚落數
第三號(ハ)	北仲通四丁目七十四 番地共第三五三號	十月二日午前十時 十五分	前日曇天當日晴		微	濁	一一七六
第四號	北仲通一丁目十一番 地共第一七三號	九月廿六日午前九 時四十分	前日曇天時々微雨 當日晴		澄	明	七七六
第五號	北仲通四丁目五十五 番地共第一五六號	十月二日午前十時 五分	前日曇天當日晴		同	濁	九六八
第六號	南仲通三丁目卅八番 地共第三二九號	十月十日午前十時 卅五分	前日來晴		同	濁	八〇
第七號	木町六丁目共第三二 七號	十月十九日午前九 時四十分	前夜曇當日晴		微	濁	一三七
第八號	南仲通五丁目七十番 地共第二八九號	十月廿四日午前十 時	前日曇當日少雨		澄	明	九六
第九號	相生町五丁目共第一 三九號	十月卅一日午後二 時廿分	前日少雨當日晴		同	濁	八九七
第十號	太田町五丁目八十五 番地共第一二三號	十一月七日午前九 時四十分	前日來快晴		微	濁	八八
第十一號	辨天通五丁目九十七 番地共第六一號	十一月十五日午後 十二時四十分	前日來快晴		澄	明	七三二
第十二號	太田町六丁目八十一 番地共第一二四號	十一月廿一日午前 十時	前日雨當日晴		微	濁	一一二
第十三號	太田町六丁目九十三 番地共第五八號	十一月廿八日午後 一時廿分	前夜雨當日曇		澄	明	八〇六
第十四號	本町六丁目八十三番 地共第三四三號	十二月五日午前十 時卅分	前日曇當日晴		同	濁	七九六
第十五號	常盤町四丁目共第二 一七號	十二月十三日午後 二時廿分	前日來晴		同	濁	八一五
第十六號	太田町四丁目共第二 〇號	十二月廿日午前十 時卅分	前日來快晴		同	濁	五八

七十六

上表ニ見ル如ク第一第二號共ニ微菌數多ク第三號ニ至リ益々多キヲ  
 加ヘ不審ニ堪ヘザリシヲ以テ同時ニ試驗所内専用栓ニ就キ比較試驗  
 ナ行ヒシニ僅ニ脱落數六十四乃至九十箇ナリシ故ニ益々疑感ヲ生ジ  
 第三號「ロ」ハノ如ク同栓ニ就キ採酌後ト現場トニ様ニ分ツテ檢セシニ  
 果シテ大差アルヲ發見セリ然ルニタトヘ採酌後ト現場ト多少ノ差ア  
 ルハ免レザルモ其培養基ニ移植スルニ僅ニ三十分乃至一時間ノ遅速  
 ノ爲メニ斯ク甚シキ差ヲ生ズベシトモ思ハレズ左スレバ他ニ原因ナ  
 ガルベカラズトシテ百方搜索ノ末遂ニ採酌試驗ニ當テ水ヲ汲取ル器  
 物ニ關スルコトヲ發見セリ乃チ第五號迄ハ試驗スベキ共用栓附近ノ  
 住家ニ就キ有合ノ桶類ヲ借受ケ數回洗滌シ之ニ一旦水ヲ溜メ而シテ  
 之ヨリ消毒燻ニ充タシタルモ第七號以下ハ新タニ亞鉛製ノ有蓋桶ヲ  
 調製シ使用ノ都度豫シメ蒸氣消毒ヲ行ヒ之ニ試驗スベキ水ヲ溜メ更  
 ニ消毒セル硝子燻ニ充タスコトニ改メタリ其後ハ採酌後ト現場試驗  
 ニ於ケル差ハ僅々ニ減少セリ

横濱水道用水試驗成績

○清酒試驗成績

本試驗ハ東京衛生試驗所ニ於テ技手山本正己ガ施行シタルモノ  
 ナリ

模造酒ノ原料ハ主トシテ氷酒精木香<sup>キガ</sup>及甘精ナリ而シテ之レガ模造タ  
 ルヤ否ヲ檢スルニハ天然醸造清酒中ニ含有<sup>ヤハリン</sup>シ得ベカラザル甘精ノ存  
 否ヲ試驗シ若シ檢酒中ニ甘精ノ反應ヲ呈スルトキハ是レ天然酒ニ人  
 工ヲ加ヘテ増量セルモノカ或ハ全然人工ニ由テ製出シタル清酒ニ外  
 ナラズ依テ之ガ試驗ニ從事セリ而シテ其方法ハ此清酒ヨリ甘精ヲ分  
 取シ其特性タル甘味ヲ檢シ若シ甘味ヲ有スルトキハ之ヲ炭酸那篤<sup>カ</sup>留  
 留<sup>カ</sup>及硝石ト熔合シテ甘精中ノ硫黃ヲ酸化セシメテ硫酸トナシ鹽化<sup>カ</sup>留  
 留<sup>カ</sup>ヲ以テ其反應ヲ檢スルニアリ然リ而シテ天然精酒中ニモ亦依的  
 兒ニ可溶性物質ニシテ硫黃化合物ヲ見出セリ其方法左ノ如シ  
 清酒ニ「リットル」ヲ湯浴ニ上セ蒸發シテ半容積ニ至ラシメ冷却シテ

分液漏斗ニ移シ依的兒ヲ加ヘテ振盪スルコト三回其依的兒ヲ分取シ依的兒中ニ含有スル水分ヲ除去セシメ乾燥セル濾紙ニテ濾過シ蒸餾シテ得タル殘物ハ褐色濃稠液ニシテ味苦ク醋酸ノ臭ヲ有シ冷却スレバ結晶スベキ物質此量ニ「リットル」中及樹脂等ヲ混有セリ此依的兒可溶分ヲ悉皆小白金皿ニ移シ不含硫酸ノ炭酸那篤留膜及硝石ヲ混和シベルセリウス燈瓦斯燈ハ亞硫酸瓦斯ヲ混有ニ上シ熔合セシメ之ニ鹽酸ヲ加ヘ酸性トナシ鹽化援留膜ヲ加フルニ暫時ニシテ白濁ス硫酸拔留膜ノ沈澱但シ是ニ使用スル炭酸那篤留膜及硝石ハ毫モ硫酸ヲ混有セザルモ若シ炭酸那篤留膜中ニ亞硫酸鹽ヲ混有ストセバ硝石ト熔合ノ際酸化シテ硫酸トナルノ虞アルガ故ニ同白金皿中ニ同一ノ方法ニ由テ炭酸那篤留膜及硝石ヲノミ熔合セシメ鹽酸ヲ加ヘテ酸性トナシ鹽化援留膜ヲ注ギ久時ヲ經ルモ濁濁スルコトナカリキ又是ニ使用スル依的兒殆ソド三百立方仙迷ヲ蒸發シテ硫酸ヲ檢スルニ亦痕跡モ

清酒試驗成績

檢出スルコトナカリキ

以上ノ試驗法ニ由テ硫酸ヲ檢出セル清酒ハ左ノ如シ

銘 笑 顏	攝州武庫郡今津村 野田六左衛門
同 寬 美	同莒原郡住吉村酒造會社
同 千金福	同郡御影町 木原伊兵衛
同 白 鶴	大阪市西區堀江二番町 井上カ子
同 政 宗	新潟縣新治郡御影町 波邊富三郎
同 白 鹿	茨城縣新治郡石岡町 山本吉藏
同 清 酒	埼玉縣北葛飾郡久喜町 荒井伊兵衛
同 自家用料酒	同縣北足立郡六辻村大字白幡十六番地 金子喜太郎
同	同十四番地 金子多吉
同	千葉縣植生郡鶴枝 村上永吉
同	茨城縣那珂郡額田村 關龜藏

以上試驗ニ供セシメガ爲メニ信用スベキ天然清酒ヲ得ントスルハ至難

ノコトニシテ府下數百ノ清酒販賣店ニ天然酒トシテ充分信據スベキ  
モノナシ然ルニ右十一種ノ清酒ハ某氏ノ厚意ニ由テ清酒釀造元ニ就  
キ或ハ自家用料酒ヲ分テテ之ヲ當所ニ送附セルモノニシテ撒里矢爾  
酸及甘精等ヲ混有セザルハ勿論ナリ然ルニ是等ノ清酒中ニモ亦々可  
溶性の兒性硫黃化合物ヲ含有スルガ故ニ此可溶性の兒性硫黃化合物  
ハ如何ナル性質ヲ有スルカヲ研究シ併テ同依の兒中ニ混溶セル甘精  
ヲ分取スルノ方法ヲ探究セリ而シテ前述ノ方法ニ由テ得タル天然酒  
中可溶性の兒性物質ハ褐色濃稠味酸苦ノ液ニシテ結晶シ易キ物質ヲ  
混有ス之ニ水ヲ加フレバ容易ニ溶解シ暗褐色樹脂様ノ物質ヲ分離セ  
ルガ故ニ之ヲ濾過シ長ク水洗シ濾液及洗滌液ヲ合シ之ニ依の兒ヲ加  
ヘテ振盪シ其依の兒ヲ分取シ蒸發スルニ白色板狀結晶物ヲ混有スル  
ブニ由テ舍利別狀液體ヲ吸取セリ此舍利別狀物質(十二リットル)ノ清  
酒中(二・二グラム)ハ硫酸乾燥器中ニ久時放置スレバ小針狀ニ結晶シ大

清酒試驗成績

氣中ニ曝露スレバ潮解シ易キ物質ニシテ水依の兒及酒精ニ澄明ニ溶  
解シ酸性反應ヲ呈シ味苦シ此水溶液ニ直ニ鹽化援留膜ヲ加フルモ毫  
モ潤濁ヲ生ゼズト雖モ一回炭酸那篤留膜及硝石ト熔合セル物ハ鹽化  
援留膜ニ由テ沈近ス又水溶液ハ硝酸銀ニ由テ結晶狀沈近ヲ生ジ暫時  
ニシテ還元シ黑變ス又此沈近ハ稀硝酸ニ容易ニ溶解シ安母尼亞ニハ  
溶解スルモ直ニ還元シテ黑變ス之ニ硝酸ヲ加ヘ中和スルモ再近スル  
ヲナシ又此水溶液ニ鹽基性醋酸鉛ヲ加フレバ白色沈近ヲ生ズ此近熱  
湯ニ溶解シ冷水ニ溶解シ難シ又此舍利別狀物質ハ那篤留膜ト熔合  
シ硫酸亞酸化鐵及鹽酸ヲ加フレバ「ベルリ」子ル「藍色」ヲ呈ス(窒素ノ反  
應)又此水溶液ニ亞爾加里ヲ加ヘ熱スレバ亞爾加里性蒸氣ヲ發シテ紅  
色試紙ヲ藍變ス  
又漏斗上ノ白色板狀結晶物ハ(十二リットル)ノ清酒中(一・六グラム)依の兒ヲ以テ長ク洗滌シ  
更ニ之ヲ熱酒精ヨリ再結晶セシメ攝氏百度ノ温ニテ充分乾燥セシメ  
其熔融點ヲ檢スルニ攝氏百八十度ナリ此結晶物ハ酸味ヲ有シ水依的

兒及熱酒精ニハ容易ニ溶解シ冷酒精ニハ稍々溶解シ難シ水溶液ニ硝  
 酸銀ヲ加フレバ白色沈澱ヲ生ジ時ヲ經ルモ黑變セズ此近硝酸ニ容易  
 ニ溶解ス而シテ此結晶物ハ窒素及硫黃ヲ含有セズ  
 以上ノ成績ニ據レバ天然釀造酒中ニアル可溶依的兒性ニシテ硫黃ヲ  
 含有スル舍利別狀物質ハ一種ノ酸諸反應硫基號ニシテアミット化合物  
 ナルベシ而シテ此硫黃化合物及白色板狀結晶物珀酸ニ一致スノ水溶液  
 ハ前述セル如ク硝酸銀ニ沈澱シ之ニ稀硝酸ヲ加フレバ容易ニ溶解ス  
 ルモ甘精ノ銀鹽ハ硝酸ニ溶解スルコトナシ又模造酒中ニハ甘精及天  
 然酒中ニ含有スル硫黃化合物ヲ混有スルトスレバ此甘精ヲ分取スル  
 ニハ多量ノ磷酸磷酸ヲ加ヘザレバ不明硫黃化合物ハ依的及依的兒ヲ加ヘ振盪  
 シ其依的兒ヲ蒸餾シテ殘物ニ少許ノ安母尼亞安母尼亞ヲ加フルハ甘精ヲシ  
 シ易カラシメ且ツ酸味ヲ中和シテ甘  
 精ノ甘味ヲ著シカラシムル爲メナリヲ加ヘ蒸發シタル殘物ハ極メテ僅微ノ甘  
 精ヲ混有スルモ甘味著シキモノナリ又甘精ヲ混有セザルトキハ唯苦  
 味ヲ有スルノミ尙又硫黃ノ反應ヲ檢スルニハ更ニ少量ノ水ニ溶解シ

酒精試驗成績

濾過シテ不潔物ヲ除去シ之ニ多量ノ硝酸銀ヲ加ヘ不明硫黃化合物及  
 甘精ヲ沈澱セシメ之ニ大約三立方仙迷ノ稀硝酸ヲ加レバ不明硫黃化  
 合物ハ直ニ溶解シ甘精ノ銀鹽ハ殘留スルガ故ニ之ヲ濾過シ其ク水洗  
 シテ湯浴乾燥器ニ移シ乾燥セシメ炭酸那篤留膜及硝石ト熔合シ水ニ  
 溶シ鹽酸ヲ加ヘ酸性トナシ之ニ鹽化援留膜ヲ加フレバ溷濁シ或ハ沈  
 澱ス然ルニ天然酒ニ在テハ硝酸銀ヲ加ヘテ生ジタル沈澱ニ硝酸ヲ加  
 フレバ直ニ溶解シテ澄明ニナリ毫モ殘留物ヲ認メズ  
 但シ撒里矢爾酸ヲ加ヘタルモノハ此際不溶解物トナリテ殘留スレ  
 ドモ是レ始メ依的兒殘留物ニシテ甘味ヲ感ゼザレバ此不溶解物ハ  
 撒里矢爾酸ト知ルベシ又依的兒殘留物ニシテ甘味ヲ感ジ尙撒里矢爾  
 酸ヲ混有スレバ此際甘精ト共ニ不溶解物トナリテ殘留ス然レドモ  
 硫黃ノ試驗ニハ撒里矢爾酸ヲ混有スルモ差支ナシ由テ共ニ濾過水  
 洗シテ熔合スベシ  
 右ノ方法ニ由テ酒精中故意ニ一定量ノ甘精ヲ混和シ試驗ヲ遂グルニ

其成績左ノ如シ

清酒ノ容量	混和セル甘精ノ瓦量	可溶依的兒性物質ノ甘味	炭酸那篤留誤及硝石トノ 熔合物ヨリ硫酸ノ反應
百立方仙迷	〇〇一五〇	著明	痕跡
二百同	〇〇一五〇	同	檢出セズ
五百同	〇〇三七五	同	同
三百同	〇〇九〇〇	同	沈近
六百同	〇〇九〇〇	同	濁濁
千二百同	〇〇九〇〇	同	微濁

右試驗ニ供用セシ清酒ニ始メ一定量ノ甘精ヲ酒精ニ溶シタルモノヲ加ヘ之ヲ蒸發シテ半容積ニ至ラシメ冷却シ磷酸ノ濃溶液多量ヲ加ヘ依的兒ト振盪スルコト三回此依的兒ヲ分取シ蒸餾セル殘物ヨリ試驗セルモノナリ然レドモ依的兒ト振盪スルコト五回六回ニ及ブモ其蒸餾殘物ハ尙著シキ甘味ヲ感ズルガ故ニ實際之ガ試驗ヲ施行スルニ當テ多量ノ清酒ヲ使用シ數回ノ依的兒浸出蒸餾殘物ヲ合シ之ヲ以テ硫

清酒試驗成績

八十五

酸ノ反應ヲ檢スルトキハ極メテ僅微ノ甘精ヲ加ヘタル精酒ト雖モ亦著明ノ硫酸反應ヲ呈スルナルベシ然レドモ甘精ノ存否ヲ檢スルニハ甘精特異ノ性質タル著明ノ甘味ヲ檢スルヲ以テ足レリトスルガ故ニ實際之ガ試驗ヲ施行スルニ當テ簡便ニシテ操作ノ容易ナルガ爲メニ特ニ多量ノ清酒ヲ使用スルコトナシ又依的兒振盪モ三回ニシテ足レリ而シテ此方法ヲ以テ坊間販賣スル廉價ノ清酒ヲ檢シタルニ其成績左ノ如シ

八十六

清酒ノ容量及價格	撒里矢爾酸	依的兒可溶性物ノ味	炭酸那篤留誤及硝石トノ 熔合物ヨリ硫酸ノ反應	販賣店區分ケ
五合 八錢	ナ	苦味	ナ	淺草區 某店
同 七錢五厘	ア	苦味	ナ	同 區 某店
同 八錢	ナ	苦味	ナ	同 區 某店
同 八錢	ナ	苦味	ナ	神田區 某店
同 八錢	ナ	甘味著明	痕跡	同 區 某店
同 八錢	ナ	甘味著明	微濁	同 區 某店
同 七錢五厘	ナ	甘味著明	檢出セズ	同 區 某店

同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
八錢	九錢	拾錢	拾三錢五厘	喜印拾壹錢五厘	光榮九錢五厘	拾錢	拾錢	九錢	拾錢	拾錢	拾錢	拾錢
ナ	ナ	ア	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
シ	シ	リ	シ	シ	シ	シ	シ	シ	シ	シ	シ	シ
苦味	甘味著明	苦味	苦味	苦味	苦味	苦味	苦味	苦味	苦味	苦味	苦味	苦味
ナ	痕	ナ	痕	ナ	痕	ナ	痕	ナ	痕	ナ	痕	ナ
シ	跡	シ	跡	シ	跡	シ	跡	シ	跡	シ	跡	シ
同區某店	同區某店	日本橋區某店	同區某店	同區某店	同區某店	同區某店	同區某店	同區某店	同區某店	同區某店	同區某店	同區某店

以上ノ試験ニ據レバ清酒十七種ノ内六種ハ甘精ヲ加ヘテ模造セルモノニシテ現今東京市中ニ販賣スル廉價ノ清酒中三分ノ一ハ模造酒ト看做スモ敢テ過言ニアラザルベシ而シテ模造酒ノ最多ク行ル場所

清酒試験成績

八十七

ハ神田區日本橋區ノ如キ最雜沓ノ地ニ多ク場末ノ地ニ至リテハ甚少シト云フ而シテ目今大ニ模造酒ヲ減ゼシハ第一本年四月發布ノ法律第十七號酒精營業税法ニシテ第二ハ愛知、三重、宮城、福島等ノ諸縣ヨリ十駄六拾圓前後ノ廉價清酒續々入市スルノ二大原因ニ外ナラズ以上陳述セル如ク模造酒ノ原料ハ主トシテ水、酒精、木香及甘精ナリ而シテ模造酒ト雖其三分ノ二或ハ二分ノ一ハ必ス天然釀造酒ヲ使用スルハ當然ニシテ全然模造シ固有ノ芳香ヲ保タシムル如キハ爲シ得ベカラザルモノニシテ模造ト稱スルモ實際ハ天然酒ニ人工加味増量セテ割水酒ニシテ此人工加味増量ノ模造酒ト天然釀造ノ純清酒ト區別スルハ最至難ノコトニシテ元ヨリ水、酒精、木香等ニ至リテハ天然及模造ノ區別アルコトナク又清酒ノ成分タル越幾斯分、麥芽糖、糊精及佃里設林等總テ天然酒ニ標準トスベキ一定ノ分量ヲ有スル物質ナク唯甘精ハ獨特ノ性質即チ非常ノ甘味ヲ有シ現今化學製品及ヒ天然物中ニ於テ甘味ノ此上ニ出ルモノナク又清酒中ニ含有シ得ベカラザル物質

八十八

タルヤ勿論ナリ故ニ模造酒ノ試験ニ此甘精ヲ檢出スルヲ以テ目的ト  
スル處ナリ或ハ云フ甘精ヲ加ヘタリトテ模造酒ト看做スベカラズ如  
何トナレバ天然酒ノ味稍ク不良ナルモノニ僅微ノ甘精ヲ加ヘ其酒味  
ヲ上進セル迄ニシテ其他水、酒精等ハ毫モ混和スルコトナシト云ハハ是  
レニ對スル答辭ナカラント夫レ或ハ然ラン然レモ既ニ天然酒ニ加味  
セルモノトスレバ人工加味模造ノ責ヲ免カル、能ハズ且ツ實際ニ微  
スルニ水、酒精ヲ加ヘ増量セルモノニアラザレバ甘精ヲ混和スルコト  
ナキハ勿論ナレバナリ而シテ其甘精ヲ檢出スルノ方法ヲ施行スルニ  
當テ天然酒中ニモ亦甘精ト同一ノ性質ヲ具有スル物質即硫黃化合物  
ニシテ可溶依的兒性ノ一種ノ不明物ヲ偶然檢出セリ依テ前述セル如  
ク之ヲ除去スルノ方法ヲ定メ而シテ東京市内各清酒販賣店ニ就キ廉  
價清酒ヲ購求シ之ヲ試験スルニ二十七種ノ内六種ハ模造酒ニテアリ  
キ而シテ可溶依的兒性硫黃化合物ハ以上ノ試験成績ニ據レバ諸反應  
硫基琥珀酸ニ一致セリ尙此試験ハ目下施行シツ、アルガ故ニ精確ナ

ル試験ヲ遂ゲ更ニ報告スル處アルベシ

○關西醬油及鼓漿試驗成績

本試験ハ大阪衛生試験所ニ於テ技手喜多尾元英同平野猪之助ガ  
主任トナリ施行シタルモノナリ

醬油ハ本邦ノ庖厨ニ一日モ缺クベカラザルモノニシテ調味品ノ主位  
ヲ占ムルノミナラズ近年海外朝鮮、露西亞、英吉利、亞米利加、香港、獨逸、支  
那等諸國ヘノ輸出モ漸ク増加スルノ傾向アリ然ルニ之ガ分析ヲ遂ゲ  
シモノ其數尙ホ少ナク就中關西醬油鼓漿ニ在テハ之ガ一般ノ性質ヲ  
知ルニ由ナシ是ヲ以テ去ル明治廿三年十月以來大阪衛生試験所ニ於  
テ掲題ノ試験ニ着手シ爾來本年ニ至ルマデ漸次其成績ヲ積ミ頃日ニ  
至テ其主要ナルモノハ大概檢了シ其數百餘種ニ及ベリ今之ヲ醬油鼓  
漿ノ二表ニ區別シ以テ比較ニ便ニス醬油釀造原料并ニ釀造法等ハ固

ヨリ種々ニシテ一ナラズト雖モ要スルニ一般醬油ノ原料タル大豆、小麥、食鹽、水ノ四種ニ外ナラザルベシ而シテ其割合ハ本試驗ニ供用シタル醬油七十七種中六十種ニ就テ調査スル所ニ據レハ概子大豆一石ニ付小麥一石強食鹽一乃至一・五石、水二乃至三石ノ比例ニ居レリ其他又小麥ニ稞麥ヲ混用セルモノアリ小麥ニ代ヘ稞麥ヲ用ヒタルモノアリ大豆ノ麥汁ヲ以テ水ニ換フルモノアリ或ハ水ト煮豆汁トヲ混用シタルモノアリ又別ニ醴、砂糖、蜂蜜ヲ用テ調味セルモノアリ或ハ番醬油、酒粕ヲ附加セルモノ亦尠ナカラズ然レモ此關西醬油中殊ニ味淋ヲ調和シタルモノハ僅ニ一二種ニ過ギザリキ今其醸造法ノ一斑ヲ示サジニ先ヅ大豆ヲ煮熟シ之ニ小麥ノ焙炒シ且粗碎セルモノヲ混合シ審ニ入レ麴ヲ製シ之ヲ食鹽水ノ煮沸シテ後冷定セルモノニ混和シ毎日數回攪拌スレバ數百日ヲ經テ泡釀止ミ温ク糜爛セル醴トナル故ニ之ヲ絞搾シ其絞汁ニ適宜ノ温ヲ與ヘテ貯フルトキハ則チ醬油熟成ス但シ醴、砂糖汁等ヲ附加スルモノニ在テハ豫メ醴酵ヲ絞搾スルノ以前ニ於

テ之ヲ混和スト云フ

本試驗ニ供用シタル鼓漿ハ特リ愛知縣ノ産ニ係リ其原料ハ大豆、食鹽、水ノ三種ニシテ小麥、米麴等ハ之ヲ使用セズト云フ其割合ハ試品二十六種中二十三種ニ就テ調査スルニ大豆一石ニ付食鹽凡ソ〇・二五乃至〇・五石、水〇・五乃至一石ノ比例ニ居ルヲ普通トス但シ「ニイラ」溜ト稱スルモノハ元味噌即チ生引溜ヲ分離シタル粕ト番粕即チ元味噌ヲ煮テ搾リタル糟トニ砂糖若クハ蜂蜜ト食鹽及水トヲ混和シテ製スト云フ此試驗ニ供用シタル醬油ハ大阪府十七種、兵庫縣五種、愛媛縣廿九種、和歌山縣十九種、愛知縣七種合計七十七種ニシテ又鼓漿ハ愛知縣二十六種ナリ

本篇ニ掲載スル分析ノ成績ハ大ニ其試驗ノ方法ニ關係チ有スルモノナレバ茲ニ先ヅ其定量法ノ要領ヲ略述シ而シテ後試品ノ種類及分析ノ成績ヲ表示セン

試驗法要領

- (一) 比重 標準比重計ヲ以テ檢ス
- (二) 固形物 試液五立方センチメートルヲ磁皿ニ取り乾砂ヲ和シ重湯煎上ニ蒸發シ次ニ重湯煎乾燥器内ニテ能ク乾燥シタル後更ニ大氣乾燥器内ニ移シ攝氏百五度乃至百十度ニ至テ四時間乾燥セシメ放冷シテ後秤量ス
- (三) 游離酸總量 試液十立方センチメートルニ多量ノ水ヲ加ヘテ適宜ニ稀釋シ十分定規安母尼亞液ヲ以テ定量シ乳酸トシテ算ス
- (四) 揮發酸 試液二十五立方センチメートルヲ取り之ニ水蒸氣ヲ通ジテ熱スルコト蒸餾液ノ試験紙ニ酸性反應ヲ呈セザルニ至テ止メ而シテ餾出液中ノ酸量ヲ十分定規安母尼亞液ヲ以テ定量シ醋酸トシテ算ス
- (五) 不揮發酸 游離酸總量ヨリ揮發酸(醋酸)ニ同和量ノ乳酸ヲ扣除シタル差分ヲ以テ之ニ充ツ
- (六) 葡萄糖 試液十立方センチメートルニ加里濾液ヲ和シ弱亞爾加

關西醬油及政策試驗成績

- 里性トナシ水ヲ加ヘテ全容百立方センチメートルニ稀釋シ濾過シ其濾液二十五立方センチメートルヲ以テアルリオンノ重量法ニ據リ定量シ而シテ其還元銅ノ重量ヲ同氏ノ葡萄糖表ニ照查シテ葡萄糖ヲ算出ス
- (七) 糊精 試液十立方センチメートルヲ「コルフ」ニ容レ之ニ鹽酸(比重一・一二)八立方センチメートルト水ヲ加ヘテ全容八十八立方センチメートルトナシ還流冷却器ト接續シ沸湯浴中ニ加熱スルコト一時間半ニシテ冷後之ニ加里濾液ヲ和シ弱亞爾加里性トナシ更ニ水ヲ加ヘテ全容二百立方センチメートルニ稀釋シ濾過シ其濾液二十五立方センチメートルヲ以テ第六項ニ記スル如クアルリオンノ重量法ニ據リ定量シ而シテ其還元銅ノ重量ヲ同氏ノ葡萄糖表ニ照查シ「グリコーセ」ノ總量ヲ算定シタル後左ノ數式ニ據リ糊精ヲ計算ス

$$D=0.9(G-T)$$

但Dハ試液百立方センチメートル中ノ糊精量Gハ同「グリコ  
セ」總量Tハ第六項ノ葡萄糖量又「〇・九」ハ「グリコーセ」ニ對スル  
糊精ノ係數ヲ示ス

(八)窒素總量 試液十立方センチメートルニ水ヲ和シテ百立方センチ  
メートルニ稀釋シ其十立方センチメートルヲ「コルフ」ニ取り蒸  
發乾燥シタル後キールダールノ法ニ據リ定量ス

(九)蛋白質ニ屬スル窒素 ア、スツッチェルノ法ニ據リ試液十立方センチ  
メートルヲ「チ」ニ取り重湯煎上ニ於テ蒸發乾涸セシメ  
之ニ百立方センチメートルノ無水亞爾箇保爾ト一立方センチメ  
ートルノ醋酸ヲ加ヘ煮沸シ沈底スルノ後上清液ヲ濾紙上ニ傾瀉  
シ少量ノ温亞爾箇保爾ヲ以テ濾紙上ノ脂肪分ヲ除去シ「ペーケル」  
内ノ沈澱ニ水百立方センチメートルヲ和シ加熱シ沸騰セシメ之  
ニ抱水酸化銅〇・四グラムヲ和シ冷後沈澱ヲ前ノ濾紙上ニ集メ初  
メ少量ノ水次ニ亞爾箇保爾ヲ以テ二回洗滌シ百度乃至百十度ニ

關西醬油及政黨試驗成績

於テ速ニ乾燥シ而シテ濾紙上ノ物質ハ濾紙ト共ニ剪切シキール  
ダールノ法ニ據リ定量ス

(十)蛋白質ニ屬セザル窒素 第九項ニ蛋白質ニ屬スル窒素ヲ第八項  
窒素總量ヨリ扣除シタル差分ヲ以テ之ニ充ツ

(十一)無機物 試液五立方センチメートルヲ白金皿ニ取り蒸發シ弱ク  
熱灼シテ後秤量ス

(十二)食鹽 第十一項ノ無機物ヲ水ニ溶解シ全容百立方センチメー  
トルトナシ濾過シ其濾液十立方センチメートルヲ取り十分定規硝  
酸銀液ヲ以テ計量ス

(十三)磷酸 (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 試液五立方センチメートルニ苛性拔利篤〇・〇五グラ  
ムヲ和シ蒸發シ弱ク熱灼シタル後硝酸ヲ以テ酸性トナシ其溶液  
中ノ磷酸ヲ母里貌電法ニ據リ定量ス

(十四)瀉利鹽 試液十立方センチメートルヲ蒸發シ之ニ硫酸大約二立  
方センチメートルヲ和シタル後微熱ヲ與ヘテ灰化シ稀鹽酸ニ溶

解シ次ニ安母尼亞水ヲ以テ中和シ更ニ醋酸ヲ以テ酸性トナシ且  
 ツ修酸溶液ヲ和シタル後水ヲ加ヘテ全容百立方センチメートル  
 トナシ能ク混攪シ濾過シ而シテ其濾液五十立方センチメートル  
 チ取り之ニ磷酸那篤留膜及ヒ安母尼亞水ヲ和シテ常法ニ於ケル  
 如ク麻佃涅矢亞ヲ定量シ瀉利鹽トシテ算ス  
 左ニ掲グル表中「印」ハ總テ詳ナラザルモノ又ハ定量ヲ遂ゲザルモノ  
 「〇」印ハ合存セザルモノヲ示ス

供試品 醤油

大阪府 十七種

番號	種類	仕込(明治)年月	醸成期限	代價(升ノ)	醸造者	分析(明治)年月	分析者
一	濃口別醸印	廿一年七月	廿四ヶ月	二一〇		廿二年十二月	喜多尾元英
二	同大極上						
三	同松印	廿二年四月	十八ヶ月	一四〇	攝津國大阪市東區南		
四	同竹印	同七月	十五ヶ月	一二〇	渡邊町		

關西醤油及政黨試驗成績

五	濃口別醸印	廿二年七月	十五ヶ月	一〇〇	山本又三郎	廿二年十二月	喜多尾元英
六	薄口鶴印			一三〇			
七	同梅印			一二〇			
八	上稀印			一三〇	攝津國大阪市西區薩摩堀西ノ町	同十二月	
九	並			九〇五	同	同	同
一〇	並			六〇五	益田信次郎	同	同
一一	百益印極上					同	同
一二	濃口天印	十六年三月		一八〇		同十月	同
一三	普通大極上			一四〇		同	同
一四	薄口上	廿三年一月		一二五	同國同市北區堂島	同	同
一五	普通松印			一一五	進藤嘉一郎	同	同
一六	同並			九〇		同	同
一七	別製甘露印	十八年三月		二二〇		同	同

兵庫縣 五種

二九	三〇	三一	三二	三三	三四	三五	三六	三七	三八	三九	四〇	四一	四二
極上	甘露	精味	極天	精味	極天	魁	魁	蟲	精味	精味	樋の口	みやま	印
廿六年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年
喜多尾元英	平野猪之助	嘉多尾元英	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
河野忠次郎	伊豫國西字和郡八幡濱町 高橋辨治	同國同郡同町 醬油會社	同國同郡伊萬村 矢野賀一郎	同國北字和郡字和島町大字 追手石崎庄吉	同國同郡同町大字本町 石崎忠八	同國同郡同町大字堅 堀部徳之丞	同國同郡同町大字惠比須 榎木源藏	同	同	同	同	同	同
一〇〇〇	一二〇〇	九〇〇	二〇〇〇	七〇五	一〇〇〇	一〇〇〇	一四〇〇	一二〇五	一〇〇〇	一五〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
廿四ヶ月	十八ヶ月	十八ヶ月	廿六ヶ月	廿六ヶ月	廿六ヶ月	十八ヶ月	十八ヶ月	廿四ヶ月	廿四ヶ月	十八ヶ月	十八ヶ月	十五ヶ月	十五ヶ月
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
一〇〇〇	一二〇〇	九〇〇	二〇〇〇	七〇五	一〇〇〇	一〇〇〇	一四〇〇	一二〇五	一〇〇〇	一五〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
廿六年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年
喜多尾元英	平野猪之助	嘉多尾元英	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同

愛媛縣 廿九種

番號	種	類	仕込(明治)年月	釀成期限	代價(一升)	釀造者	分析(明治)年月	分析者
一八	一等	印	廿二年	十五ヶ月	一二〇〇	播摩國揖西郡龍野町 圓尾龜次郎	廿四年	喜多尾元英
一九	二等	印	廿二年	十八ヶ月	一一〇〇	同國同郡同町 原田惣兵衛	同	同
二〇	三等	印	廿二年	十八ヶ月	八〇一	同國同郡同町 原田惣兵衛	同	同
二二	三等	印	同	同	七〇四	同國同郡同町 原田惣兵衛	同	同
二二	三等	印	同	同	六〇九	同國同郡同町 原田惣兵衛	同	同
二四	同	沖之波	廿三年 六月	七ヶ月	一〇〇〇	伊豫國松山市港町 二宮佐一平	廿六年	平野猪之助
二五	天極	精撰	同	廿六ヶ月	七〇五	同國西字和郡八幡濱町 菊池又八郎	同	喜多尾元英
二六	天極	精味	同	同	一二〇〇	同國西字和郡八幡濱町 菊池又八郎	同	同
二七	天極	三歲	同	同	二〇〇〇	同國同郡同町 菊池又八郎	廿五年	同
二八	天極	無類	同	同	二〇〇〇	同國同郡同町 菊池又八郎	廿六年	同

關西醬油及政策試驗成績

五六	五六	六六	六五	六四	六三	六二	六一	六〇	五九	五八	五七	五六	五五
信	信	信	信	信	信	信	信	信	信	信	信	信	信
萬々歳	二見生	鶴の齡	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下
九日二年	廿一月	廿一月	廿一月	廿一月	廿一月	廿一月	廿一月	廿一月	廿一月	廿一月	廿一月	廿一月	廿一月
廿一ヶ月	十五ヶ月	十四ヶ月	十二ヶ月	十二ヶ月	十一ヶ月	十一ヶ月	十一ヶ月	十一ヶ月	十一ヶ月	十一ヶ月	十一ヶ月	十一ヶ月	十一ヶ月
一五〇〇	一一〇〇	一八〇〇	一九〇〇	七〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇
宮崎傳兵衛	紀伊國和歌山市北新元金屋町 高松 徳右衛門	同國同市東仲間町 岩壺 紋左衛門	同國有田郡田殿村大 字賢 浦崎彦一郎	同國同郡同村大字大 谷 水崎 和平	同國同郡廣村大字廣 玄後 市良兵衛	同國同郡同村大字廣 玄後 市三郎	同國同郡同村大字廣 久徳 重藏	同國同郡同村 雁 仁右衛門	同	同	同	同	同
廿六年	同三月	同	廿五年	廿五年	廿五年	廿五年	廿五年	廿五年	廿五年	廿五年	廿五年	廿五年	廿五年
平野猪之助	同	喜多尾元英	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同

和歌山縣 十九種

番號	種	類	仕込(明治)年月	醸成期限	代價(一升)	醸造者	分析(明治)年月	分析者
五四	信	老の花	九廿二年	廿一ヶ月	一四〇〇	同國同市本町	同	同
五三			八廿四年	同	一四〇〇	同國同市久保町 津村直助	廿六年	平野猪之助
五二	信	南稀	廿一月	十八ヶ月	一五〇〇	紀伊國和歌山市松向町 中川富之助	廿五年	喜多尾元英
四九	信	大極上		同	一八〇〇	同國越智郡今治町大 字本町 八木守三郎	廿六年	同
四八	信	白露		同	一〇〇〇	部 同國同郡同村大字高 木原勸吾	同	同
四七	信	別露		廿四ヶ月	一四〇〇	同	同	同
四六	信	龜印甘露		卅六ヶ月	一八〇〇	同國同郡同村大字高 木原勸吾	同	同
四五	信	ハ印	同	廿ヶ月	一三〇〇	同國野間郡波止濱村 大字波止濱 八木榮十郎	同	同
四四	信	口印	同六月	廿二ヶ月	一八〇〇	同	同	同
四三	信	イ印	廿二年	廿一ヶ月	二三〇〇	同國野間郡波止濱村 大字波止濱 八木榮十郎	廿五年	平野猪之助

關西醬油及鼓漿試驗成績

九〇	八九	八八	八七	八六	八五	八四	八三	八二	八一	八〇	七九	七八	番號
最上稀天	大極上本別印	生引三等	生引一等	ニイラ二等	生引三等	生引一等	ニイラ	中生引	極生引	下等生引	中等生引	上等生引	種類
廿二年	廿四年	廿三年	廿四年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿三年	廿二年	仕込(明治)年月
十三ヶ月	廿四ヶ月	二ヶ月	廿四ヶ月	五ヶ月	十二ヶ月	五ヶ月	七ヶ月	十ヶ月	同	同	同	廿ヶ月	醸成期限
二二〇〇	七〇八	一一〇〇	一〇〇二	八〇〇	八〇〇	七〇〇	九〇〇	一五〇四	一〇〇〇	一三〇五	一四〇三	一四〇三	代一升ノ
同	江崎 與右衛門	千竈 同國同郡呼續村大字	同國同郡龜崎町	伊藤 孫左衛門	同	小栗 三郎	同國知多郡半田町	同	深田 源六	尾張國名古屋市赤塚町	同	同	醸造者
廿六年	同	同	廿四年	同	同	同	同	廿五年	同	同	同	同	分析(明治)年月
同	同	同	喜多尾元英	同	同	同	同	平野猪之助	同	同	同	同	分析者

供試品 鼓漿

七〇	六九	七〇	七〇	七一	七二	七三	七四	七五	七六	七七	愛知縣 廿六種
純粹	純粹	黑口	紅梅	第一號	第二號	別製一等	別製二等	同	同	印上	供試品 鼓漿
同九月	同九月	同	廿三年	廿二年	同	同	同	同	同	廿四年	愛知縣 廿六種
十三ヶ月	十三ヶ月	十八ヶ月	廿四ヶ月	十五ヶ月	同	廿六ヶ月	三十ヶ月	十八ヶ月	同	同	愛知縣 廿六種
一五〇〇	一五〇〇	一五〇〇	九〇七	八〇五	七〇八	二五〇〇	一五〇〇	九〇〇	一二〇〇	同	愛知縣 廿六種
同國同郡鳥居城村大字金屋	同國同郡鳥居城村大字金屋	同國同郡赤桐善右衛門	尾張國知多郡呼續村大字千	同國同郡小鈴谷村大	同國同郡小鈴谷村大	三河國渥美郡豐橋町	大字新錢	內藤 齋平	同國寶飯郡御油村	同國寶飯郡御油村	愛知縣 廿六種
同	同	廿五年	廿四年	廿六年	同	廿四年	同	同	同	同	愛知縣 廿六種
喜多尾元英	喜多尾元英	同	喜多尾元英	同	同	同	同	同	同	同	愛知縣 廿六種









番號	比重	固形物	窒素	蛋白質	含水分	糖素	揮發酸	不揮發酸	無機物	食鹽	酸	瀉利鹽	固形物百分中	食鹽百分中
七三	1.1016	37.83	0.087	1.005	8.84	0.655	0.264	1.07	1.84	0.597	0.384	1.555	43.218	9.799
七二	1.1016	33.03	0.090	1.086	8.03	0.556	0.263	0.796	1.65	0.390	1.364	40.53	8.634	
七一	1.1345	45.98	0.031	2.44	1.70	1.075	0.271	2.054	1.726	1.274	1.106	1.647	27.737	2.919
七〇	1.1295	44.73	0.037	2.636	2.64	0.144	0.241	1.739	1.884	1.483	0.885	1.58	33.149	0.339
六九	1.2915	38.75	0.006	1.81	0	0	0.27	0.192	1.926	1.543	0.695	1.58	39.76	8.153
六八	1.2315	41.90	0.139	1.209	7.34	0.033	0.303	1.733	2.40	1.853	0.647	1.337	44.355	6.672
六七	1.2316	33.03	0.087	0.641	0	0	0.27	0.192	1.65	1.274	0.384	1.336	27.737	6.672
六六	1.3367	45.98	0.031	2.636	2.64	0.144	0.241	2.054	1.726	1.274	1.106	1.647	27.737	2.919
六五	1.2915	38.75	0.006	1.81	0	0	0.27	0.192	1.926	1.543	0.695	1.58	39.76	8.153
六四	1.2315	41.90	0.139	1.209	7.34	0.033	0.303	1.733	2.40	1.853	0.647	1.337	44.355	6.672
六三	1.2316	33.03	0.087	0.641	0	0	0.27	0.192	1.65	1.274	0.384	1.336	27.737	6.672
六二	1.3367	45.98	0.031	2.636	2.64	0.144	0.241	2.054	1.726	1.274	1.106	1.647	27.737	2.919
六一	1.2915	38.75	0.006	1.81	0	0	0.27	0.192	1.926	1.543	0.695	1.58	39.76	8.153
六〇	1.2315	41.90	0.139	1.209	7.34	0.033	0.303	1.733	2.40	1.853	0.647	1.337	44.355	6.672
平均	1.2316	36.83	0.133	1.032	3.81	0.483	0.299	0.880	2.543	1.977	0.454	1.277	53.955	6.160

一府四縣 七十七種

番號	比重	固形物	窒素	蛋白質	含水分	糖素	揮發酸	不揮發酸	無機物	食鹽	酸	瀉利鹽	固形物百分中	食鹽百分中
最高	1.2672	49.81	0.037	3.268	9.10	3.563	0.673	2.473	2.720	3.551	1.106	2.398	74.268	4.456
最低	1.1614	32.10	0.037	0.433	0	0	0.010	0.095	1.635	1.279	0.233	0.243	37.737	1.106
平均	1.2046	36.83	0.133	1.032	3.81	0.483	0.299	0.880	2.543	1.977	0.454	1.277	53.955	6.160

關西醬油及酸漿試驗成績

(備考)愛知縣ノ葡萄酒、糊精、揮發酸及不揮發酸ハ六種一府四縣ノ同斷  
 ハ七十六種又愛媛縣ノ瀉利鹽、食鹽百分ニ對スル瀉利鹽ハ廿三  
 種一府四縣ノ同斷ハ七十一種ノ最低最高平均數ニ係ル

愛知縣 廿六種

番號	比重	固形物	窒素	蛋白質	含水分	糖素	揮發酸	不揮發酸	無機物	食鹽	酸	瀉利鹽	固形物百分中	食鹽百分中
六六	1.2316	43.85	0.104	2.055	1.709	1.350	0.139	1.45	3.037	1.705	0.755	1.032	38.896	5.986
六五	1.3309	42.73	0.099	1.883	2.440	1.153	0.133	1.175	3.033	1.867	0.70	1.133	43.63	6.083
六四	1.2319	38.27	0.113	1.813	0.653	1.497	0.106	1.183	3.070	1.698	0.631	1.474	44.159	8.703
六三	1.2319	40.80	0.058	1.881	3.504	0.698	0.468	1.530	1.844	1.436	0.840	1.388	33.595	9.600
六二	1.2317	40.80	0.058	1.881	3.504	0.698	0.468	1.530	1.844	1.436	0.840	1.388	33.595	9.600
六一	1.2317	37.43	0.037	1.584	0	0	0.206	0.76	2.026	1.784	0.537	1.600	47.680	8.988
平均	1.2316	36.83	0.133	1.032	3.81	0.483	0.299	0.880	2.543	1.977	0.454	1.277	53.955	6.160

八三	一、二九、九一八〇	三、八一七〇	〇、一六八	一、五九六	痕跡	一、八三六	〇、〇四八	〇、三六〇	二、一三〇	一、七六四	〇、五四三	一、六六九	四、六六三	九、三六五
八四	一、一三三、一四〇	四、五三九三	〇、三一九	一、三〇五	〇	一、六九〇	〇、一〇六	一、六九九	三、〇一四	二、七五〇	〇、七四六	一、五五〇	三、八六三	八、八三三
八五	一、二八四、一七〇	三、〇三三〇	〇、四五四	一、一九八	〇	〇	〇、一三三	〇、八二四	一、九二四	一、六七五	〇、四四一	一、九五四	五、五五七	二、六三四
八六	一、一八八、一七〇	三、六三三五	〇、四九三	一、三九九	〇	痕跡	〇、一〇五	〇、九五七	一、八七四	一、六四九	〇、四九三	一、六八九	四、五三七	〇、三六八
八七	一、二二三、一七〇	四、〇七六〇	〇、二六八	一、九九一	〇	〇	〇、一三三	〇、九九〇	二、〇七六	一、七六六	〇、六九一	一、六〇四	四、三三四	九、〇七九
八八	一、二二二、一七〇	四、〇八六〇	〇、一七九	一、九七六	二、〇七六	一、三〇二	〇、一三五	〇、七八九	二、〇七六	一、七七八	〇、六七八	〇、八六九	四、三三四	四、八八六
八九	一、二八九、一七〇	三、五七二〇	〇、一四一	一、六五六	〇	〇	〇、一五四	〇、六三五	一、九三三	一、六三〇	〇、六二七	一、七三四	四、五三七	二、八八六
九〇	一、二五三、一四〇	五、一八八〇	〇、一九三	二、三四三	三、一四四	一、〇三三	〇、〇九五	一、〇七五	三、〇七〇	一、九七五	〇、六〇二	一、九〇五	三、八五二	九、六六三
九一	一、二四〇、一四〇	四、八〇八〇	〇、一九八	二、三五三	三、三九二	〇、七五六	〇、〇〇九	一、三三九	二、六五〇	一、八四八	〇、六一一	一、六〇〇	三、八三八	八、六八二
九二	一、二五五、一四〇	四、三三三〇	〇、一五五	一、八九四	〇	〇	〇、〇五三	一、〇六七	三、四六〇	一、九六六	〇、六一一	〇、八六五	四、六四六	四、四〇一
九三	一、一九九、一四〇	三、八八〇〇	〇、一三三	一、七七一	〇	〇	〇、〇三八	一、〇三五	三、〇五六	一、八三三	〇、五六三	一、〇一〇	四、六七四	五、六三四
九四	一、三三三、二二〇	四、六五三〇	〇、三二五	二、一五二	六、四八〇	〇、四九五	〇、一三三	一、四六九	三、〇四〇	一、七三二	〇、六三七	—	三、七〇八	—
九五	一、二九二、二二〇	三、七四八〇	〇、一四六	一、八三八	一、七三六	〇	〇	〇、六六三	二、八七三	一、六〇五	〇、五七六	〇、九五二	四、三八三	五、九三五
九六	一、二七四、二二〇	三、三五六〇	〇、一七四	一、三三四	二、一八〇	〇	〇、〇五七	〇、六六六	二、八三三	一、五八五	〇、三八四	—	四、八五七	—

關西醬油及玻璃試驗成績

九七	一、二九二、一九〇	三、七七七〇	〇、三五一	一、七六三	三、〇五六	〇、八二三	〇、二二三	一、一三二	二、七九九	一、四六三	〇、五二三	二、〇五〇	三、八七六	三、九九〇
九八	一、二七六、一九〇	三、三五四〇	〇、一八一	一、三四九	二、一八〇	〇、四〇九	〇、一〇〇	一、〇一九	一、八〇八	一、五七六	〇、六一四	二、〇九七	四、六八七	三、三四三
九九	一、二五八、一九〇	二、九三六〇	〇、一四三	一、二三八	一、六五三	〇、四七三	〇、二六八	〇、九七三	一、六四六	一、四九五	〇、四〇九	一、二七六	四、九八〇	八、七四三
一〇〇	一、二〇九、一五〇	三、九四二二	〇、三一九	一、六四二	〇	〇、一三四	〇、一三四	二、一九三	一、九五〇	一、六三三	〇、九二二	一、〇一六	四、一六四	六、三四七
一〇一	一、二三三、一五〇	四、〇七〇〇	〇、一八一	一、六三八	〇	一、〇九三	〇、一七三	一、〇九二	二、一四〇	一、九八九	〇、五二三	一、二一九	四、九六三	六、二一九
一〇二	一、二三三、一五〇	四、〇七〇〇	〇、一八一	一、六三八	〇	一、〇九三	〇、一七三	一、〇九二	二、一四〇	一、九八九	〇、五二三	一、二一九	四、九六三	六、二一九
一〇三	一、二三三、一五〇	四、〇七〇〇	〇、一八一	一、六三八	〇	一、〇九三	〇、一七三	一、〇九二	二、一四〇	一、九八九	〇、五二三	一、二一九	四、九六三	六、二一九
一〇四	一、二三三、一五〇	四、〇七〇〇	〇、一八一	一、六三八	〇	一、〇九三	〇、一七三	一、〇九二	二、一四〇	一、九八九	〇、五二三	一、二一九	四、九六三	六、二一九
一〇五	一、二三三、一五〇	四、〇七〇〇	〇、一八一	一、六三八	〇	一、〇九三	〇、一七三	一、〇九二	二、一四〇	一、九八九	〇、五二三	一、二一九	四、九六三	六、二一九
一〇六	一、二三三、一五〇	四、〇七〇〇	〇、一八一	一、六三八	〇	一、〇九三	〇、一七三	一、〇九二	二、一四〇	一、九八九	〇、五二三	一、二一九	四、九六三	六、二一九
一〇七	一、二三三、一五〇	四、〇七〇〇	〇、一八一	一、六三八	〇	一、〇九三	〇、一七三	一、〇九二	二、一四〇	一、九八九	〇、五二三	一、二一九	四、九六三	六、二一九
一〇八	一、二三三、一五〇	四、〇七〇〇	〇、一八一	一、六三八	〇	一、〇九三	〇、一七三	一、〇九二	二、一四〇	一、九八九	〇、五二三	一、二一九	四、九六三	六、二一九
一〇九	一、二三三、一五〇	四、〇七〇〇	〇、一八一	一、六三八	〇	一、〇九三	〇、一七三	一、〇九二	二、一四〇	一、九八九	〇、五二三	一、二一九	四、九六三	六、二一九
一一〇	一、二三三、一五〇	四、〇七〇〇	〇、一八一	一、六三八	〇	一、〇九三	〇、一七三	一、〇九二	二、一四〇	一、九八九	〇、五二三	一、二一九	四、九六三	六、二一九
平均	一、一〇三、一七〇	三、九〇二六	〇、二三五	一、七〇八	一、七〇三	〇、七五六	〇、二三六	一、一二三	一、九八二	一、七〇三	〇、五九八	一、四八四	四、二八四	八、四六四
最高	一、三三三、一四〇	五、一八八〇	〇、四三三	二、五〇三	六、四八〇	〇、四六八	〇、四六八	二、一九三	三、〇七〇	一、九八九	〇、九三二	二、〇九七	五、五五七	三、九九〇
最低	一、一三四、一五〇	三、三三〇四	〇、〇九九	〇、六二二	〇	〇	〇	〇、三六〇	二、三四三	一、三四〇	〇、三〇二	〇、八六五	三、三九五	四、四〇一

(備考) 瀉利鹽及食鹽百分ニ對スル瀉利鹽ハ二十四種ノ最低最高及平均數ニ據リ最低最高及平均數ヲ府縣別ニ叙列スレバ左ノ如シ

數別	府縣別	比重	食物	形	蛋白質	澱粉	糖類	纖維素	游離酸	無機物	食鹽	食鹽百分	食鹽百分
					ニ屬スニ屬セ	糖類	糖類	糖類	不揮發			食鹽百分	食鹽百分



ルヤ論ヲ俟タズ是特ニ平野猪之助ガ試験ヲ遂ゲタル所以ニシテ兵庫縣及大阪府産ハ比較的少量ナレドモ殊ニ愛知縣産ニ於テハ或ハ中ニハ第九十二號第八十八號ノ如キ少量ナルモノナキニ非ザレド概シテ其多量ナルヲ見ル

又醬油原料ノ分析ハ其醸造時ニ於ケル右成分ノ變化ヲ徵スル貴重ノ材料ナルヲ以テ此調査及分析ハ特ニ喜多尾元英ガ大阪市北區堂島進藤嘉一郎ノ醸造所ニ就テ試験ヲ遂ゲタル所ナリ其成績左ノ如シ

醬油原料分析表 (供試品百分中ノ分量)

種別	成分	窒素		含水		無機物	燐酸
		蛋白質ニ關スルモノ	ゼザルモノ	澱粉	糊精		
大豆	煮沸ノモ	水分	一三三・四六	澱粉	〇	無機物	四六・四六
		窒素	五・一六四	糊精	〇	燐酸	一・二九七
大豆	熟成ノモ	水分	五九・五九	澱粉	〇	無機物	五三・六三
		窒素	二・三四五	糊精	〇	燐酸	一・三八一
小麦	熟成ノモ	水分	一三・四四	澱粉	〇	無機物	三三・八五
		窒素	一・三四四	糊精	〇	燐酸	〇・六二三

關西醬油及味噌試驗成績

種別	成分	窒素		含水		無機物	食鹽	燐酸
		蛋白質ニ關スルモノ	ゼザルモノ	澱粉	糊精			
赤穂産	水分	水分	四八・七四	澱粉	〇	無機物	〇・〇一三	〇・三三三
		窒素	一・〇五五	糊精	〇	燐酸	〇・〇一三	〇・三三三
小麦	水分	水分	一・五三九	澱粉	〇	無機物	〇・〇一三	〇・三三三
		窒素	一・六二〇	糊精	〇	燐酸	〇・〇一三	〇・三三三
小麦	水分	水分	一・七〇〇	澱粉	〇	無機物	〇・〇一三	〇・三三三
		窒素	二・七八五	糊精	〇	燐酸	〇・〇一三	〇・三三三

仕廿三年  
込  
不溶分  
溶分  
固形物  
蛋白質ニ關スルモノ  
ゼザルモノ  
澱粉  
糊精  
葡萄糖  
揮發酸  
不揮發酸  
無機物  
食鹽  
燐酸

種別	仕廿五年		仕廿四年	
	不溶分	溶分	不溶分	溶分
固形物	九三六〇	三三六一	九三九〇	二六七八
蛋白質ニ屬スルモノ	〇、三五八	〇、〇七六	〇、〇五八	〇、〇五〇
セザルモノ	〇	〇、〇七六	〇	〇、〇九〇
澱粉	一、七〇	〇	一、〇〇七	〇
糊精	〇	〇、〇四〇	〇	〇、〇九一
葡萄糖	〇	二、一〇	〇	一、五三三
揮發酸	〇	〇、〇〇六	〇	〇、〇三〇
不揮發酸	〇	〇、〇三二	〇	〇、〇五七
無機物	〇、〇四八	一、六三六	〇、〇五二	一、六三三
食鹽	〇	一、五二六	〇	一、五三九
磷酸	〇、〇七八	〇、〇三三	〇、〇〇四	〇、〇三三

同 (無水物)

種別	仕廿五年		仕廿四年		仕廿三年	
	不溶分	溶分	不溶分	溶分	不溶分	溶分
固形物	六、四〇〇	七、五〇〇	三、五七五	七、二二五	三、八五三	六、一〇六
蛋白質ニ屬スルモノ	一、〇九七	〇、三三三	〇、九八八	〇、一三九	〇、九九四	〇、一四三
セザルモノ	〇	一、九八三	〇	二、五二三	〇	一、三九四
澱粉	三、五八四	〇	二、七五五	〇	三、九六九	〇
糊精	〇	〇、〇四九	〇	〇、〇八八	〇	〇、〇五七
葡萄糖	〇	三、五五四	〇	四、三三三	〇	六、二四六
揮發酸	〇	〇、〇〇八	〇	〇、〇八三	〇	〇、〇三〇
不揮發酸	〇	一、六三七	〇	一、八二四	〇	一、六五五
無機物	一、四八九	四、九七一	一、四五四	四、九六九	〇、九三〇	四、七三〇
食鹽	〇	四、六四三	〇	四、五三〇	〇	四、〇三三
磷酸	〇、〇三九	一、〇七六	〇、〇一一	〇、〇九〇	〇、〇三三	〇、〇五三

右ノ成績ニ據テ考フルトキハ醬油原料中小麥ハ專ラ含水炭素供給者

關西醬油及穀類試驗成績

ニシテ含窒素物ハ主トシテ大豆ニ基源シ而シテ醸造時ニ於テ著シク變化ヲ受クルモノハ右ノ澱粉及含窒素物ノ二種トス即チ澱粉ハ熟成ノ麴ニ於テハ大約其七分ノ一ヲ葡萄糖及糊精ニ化シ更ニ進ンデ酸酪ニ至テハ其十分ノ一ヲ遺存シ他ノ十分ノ九ハ葡萄糖、糊精、有機酸、亞爾簡保爾、脲里設林等ニ分解スルモノ、如シ又含窒素物ハ麴ニ於テハ未ダ殆ド其變化セルヲ見ザレドモ酸酪ニ在テハ特ニ著シク其大約三分ノ一ヲ遺存シ他ノ三分ノ二ハ分解シ主トシテ安母尼亞及ビ「アミーン」鹽、一種ノ芳香物(衛生試驗彙報第三號參考)等ニ變化スルモノ、如シ爾他無機物ハ專ラ食鹽ニシテ此食鹽ノ一部分ハ重複分解ヲ起シテ格魯兒安母紐謨及ビ他ノ有機酸鹽ヲ化成スルモノナリ又磷酸、加里ノ如キハ大豆及小麥ヨリ由來スルモノニシテ且酸酪ノ溶分ハ逐次年月ヲ經過スルニ從ヒ増加シ不溶分ハ漸ク減少スルヲ見ル因之視之醬油普通ノ成分タル蓋シ水、葡萄糖、糊精、脲里設林、蛋白質、「アミーン」及安母紐謨鹽、一種ノ芳香物、無窒素有機物、有機酸、醋酸、乳酸、食鹽其他少量ノ磷酸、硫酸、

苦土石灰、加里等ノ鹽類及亞爾箇保爾等ニ外ナラズ

○日本茶試驗成績  
 本試驗ハ大阪衛生試驗所ニ於テ技手山口再五郎岩崎日出雄ガ主任トナリテ施行セシモノナリ

日本茶ハ吾人ガ日常必需ノ飲料ニシテ又我國重要ノ國產タルニモ拘ラズ從來其成分ヲ分析セシモノ甚ダ寡シ茲ニ大阪衛生試驗所ニ於テ確實ナル標本二十四種ヲ蒐集シ之ガ試驗ニ從事セリ若夫試驗法ノ詳細ハ藥學士島田耕一ガ研究報告セシモノ具サニ東京化學會誌第十三帙百二十九頁ニ在リ故ニ今又タ之ヲ贅セズト雖登時施行セシモノ茶素ハ下山、マイエル兩氏ノ法ニ從ヒ單寧酸ハエーデルノ法ニ依リシヲ異ナリトナスノミ即チ茶每百分中ニ檢出セシ主要成分ノ分量(第一表)并各種類ニ於ケル平均數(第二表)左ノ如シ

日本茶試驗成績

第一表

(乙)	製尾松村橋木郡治宇府都京(甲)				茶舖種類	茶類	一斤價格	茶素	單寧酸	蛋白質	灰分	越幾斯分	水分	茶素ニ付單寧酸
	折物	煎茶製		玉露製										
鳳圓	折鷹	雁ヶ音	上川柳	上喜撰	相生	青葉	玉露	玉露	別儀	別儀	別儀	別儀	別儀	別儀
四、五〇〇	〇、四五〇	〇、六〇〇	〇、一八〇	〇、六〇〇	〇、九〇〇	一、七〇〇	一、八〇〇	三、〇〇〇	〇、七五〇	一、八五〇	三、二〇〇	三、三〇〇	二、九三三	三、五九二
三、五七七	一、〇三六	一、五〇九	〇、八八〇	一、九六六	一、七五九	二、四二七	二、六四四	三、三三〇	一、〇九〇	二、九三三	二、四二七	二、三三三	二、九三三	三、三五六
一、〇、五六七	八、〇〇一	八、四五六	一〇、二一〇	一一、六三三	一一、〇七三	二、五〇八	二、三九五	二、一〇七	三、三五八	二、八九二	六、七九六	六、八〇六	六、七九六	四、一〇〇
三、五、四五六	三、一、三三三	三、三、三八七	三、二、一一三	三、〇、五三二	二、四、四〇六	二、五、七三二	二、四、六五六	二、一、〇三二	六、七九六	六、八〇六	六、七九六	六、八〇六	六、七九六	四、一〇〇
六、三、六八	七、〇、三六	七、三、四〇〇	五、九、九三	五、二、二三	六、三、五三	六、〇、〇八	六、四、四三	六、八、九六	四、一、五九四	四、三、三三九	四、一、五九四	四、一、五九四	四、一、五九四	四、一、五九四
四、三、四七五	三、八、〇五三	三、九、四六六	三、六、四〇七	四、五、四三三	四、四、〇三三	四、五、六九八	四、一、二五九	四、三、三三三	四、九、〇〇〇	五、四、〇〇〇	四、一、五九四	四、一、五九四	四、一、五九四	四、一、五九四
三、〇、五〇〇	六、三、五〇〇	六、四、〇〇〇	六、四、〇〇〇	六、七、〇〇〇	五、七、〇〇〇	五、六、五〇〇	五、四、〇〇〇	六、三、〇〇〇	四、九、〇〇〇	五、四、〇〇〇	四、一、五九四	四、一、五九四	四、一、五九四	四、一、五九四
四、一、六	七、七、九	五、六、〇	三、六、一、四	五、八、八	六、三、九	四、七、四	四、三、	三、三、	四、一、〇	三、六、五	四、一、〇	四、一、〇	四、一、〇	四、一、〇

製園春先町野平區東市阪大		玉露製		煎茶製		折物		平葉		茶粉		晚茶									
玉露製		綠峯		池ノ尾		朝霞		比左加多		竹風		馨風		橘粉		上粉		上晚茶		並晚茶	
3,000	2,000	0,800	0,500	0,500	0,500	0,300	0,300	1,300	1,300	0,100	0,100	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
2,795	2,815	1,363	1,367	0,967	0,889	1,786	1,353	2,471	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287
1,064.8	1,060.6	999.8	1,061.1	1,357.9	1,015.5	9,655	10,879	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289
3,000	3,393	3,435	2,812	2,713	3,500	3,037	2,861	3,094	3,363	1,937	1,497	1,265	1,265	1,265	1,265	1,265	1,265	1,265	1,265	1,265	1,265
6,385	6,488	6,505	5,317	5,393	5,623	6,746	6,399	6,333	5,333	6,470	5,610	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088
4,335	4,125	4,100	4,435	4,775	3,545	4,180	4,875	4,375	4,350	3,850	4,040	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
3,800	4,150	4,350	5,750	5,600	6,550	3,800	4,450	4,300	6,250	7,050	11,100	11,050	11,050	11,050	11,050	11,050	11,050	11,050	11,050	11,050	11,050
381	377	734	759	1,300	1,143	804	456	456	456	456	456	456	456	456	456	456	456	456	456	456	456

日本茶試驗成績

產地		摘		種		管		茶		單		蛋		灰		越		水		茶	
產地		摘		種		管		茶		單		蛋		灰		越		水		茶	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1,870	0,213	3,310	0,411	2,477	2,471	1,000	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
1,033.6	5,336	1,257.9	6,034	1,394.8	1,287	9,348	1,099.3	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086
3,506.6	1,263.5	3,545.6	1,593.1	1,862.5	3,095.4	2,603.4	3,397.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6	2,856.6
6,100	5,088	7,340	5,334	5,891	6,333	6,955	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633	6,633
4,095	3,200	4,569	2,630	4,150	4,375	4,079	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566	4,566
5,848	3,050	11,200	11,135	6,650	4,300	5,350	6,177	4,643	4,643	4,643	4,643	4,643	4,643	4,643	4,643	4,643	4,643	4,643	4,643	4,643	4,643
818	333	361.4	179.0	470	456	675	1,339	449	449	449	449	449	449	449	449	449	449	449	449	449	449

(備考) 本表ニ掲クル茶ノ種類ニ就テ重ナル區別ヲ聞クニ薄茶ハ凡十

第二表

年以上二百年以内(濃茶ハ凡二百年以上)ノ茶樹ニ日覆ヲナシ(俗ニ之ヲ覆下ト云)其葉ヲ摘採シ搓揉セズシテ製スルモノニシテ之ヲ碾茶トナス爾餘ノ數種ハ通常煎茶ト總稱スルモノニシテ玉露製ハ凡十年以上ノ覆下ヲ搓揉シ煎茶製ハ茶樹ノ老幼ヲ問ハズ且日覆ヲナサオ同ク搓揉セルモノトス折物(折眞ハ碾茶製造ノ際所得ノ葉柄平葉(厚葉)ハ同上ノ葉莖粉茶ハ碾茶或ハ煎茶ノ粉屑ニ屬シ晚茶(番茶)ハ一回摘採シタル殘葉ヲ小枝ト共ニ刈取り蒸シテ日乾シ製セルモノナリト但一斤ノ分量甲ハ二百目トシ乙ハ百六十目トナセリ右ノ成績ニ據レバ彼ノ緊要成分タル茶素ノ量ハ最少〇・二一三%最多三・三三〇%平均一・八七%ニ居リ之ヲ各種類ニ就テ云ハ薄茶最多ク玉露製粉茶平葉折物煎茶製之ニ亞ギ晚茶最少シ單寧酸ハ五・二三六%乃至一・二五七九%平均一・〇三二八%ヲ含有シ其茶素一ニ於ケル對稱ハ三・三二乃至三・六一四平均八・一八ナリトス而シテ各種類ニ就テ此對稱ヲ徵スレバ彼ノ茶素ニ於ケルモノト全然其順序ヲ轉倒シ晚茶最多

ク煎茶製折物粉茶平葉玉露製之ニ亞ギ薄茶最少シ爾他ノ成分ニ至リテハ頗雜ヲ厭ヒ之ヲ舍クモ更ニ其價格ト各成分トノ關係ヲ觀察シ來レバ大ニ見ルベキモノアリ即チ甲乙共ニ茶素ハ價格ニ正比シ(但シ二三ノ破格ナキニ非ラズト雖此破格タル粉茶ハ元來煎茶ノ粉屑ニ屬セシヲ以テ比較的少量ノ茶素ヲ檢出スベキハ理ノ當然ナリ又乙ノ玉露製ニ於テハ稍々茶素ノ量ニ乏シキモ蛋白質ノ量ニ富ミ過不及相償ヒ以テ其價格ヲ維持スルガ如キ觀アルハ奇ト謂ハザルヲ得ズ)茶素ト單寧酸トノ對稱ハ之ニ轉比スルノ傾向アルコト是ナリ加フルニ單寧酸以下ニ在テハ往々多少ノ一致ヲ欠クモノナキニ非ザルモ要スルニ蛋白質灰分及越幾斯分ノ量ハ上等品ニ多ク反之獨リ水分ノ量ハ下等品ニ著シキモノ、如シ抑モ日本茶ノ品位ニ此ノ如ク數多ノ等差ヲ生ズル所以ノモノハ職下シテ地質栽培製造ノ如何ニ由ルハ論ナキモ亦一方ヨリ觀察スルトキハ茶葉ノ發育部分并茶樹ノ年數等最モ直接ノ關係ヲ有セズンバアラ

ズ故ニ復タ之ニ因リテ茶素ノ量并茶素ト單寧酸トノ對稱ヲ稽フルニ  
 實ニ硬葉ハ概テ嫩葉ニ劣リ葉面ハ稍々葉莖葉柄ニ勝レルガ如キノミ  
 ナラズ漸ク茶樹ノ年數ヲ重ヌルニ從テ益々良好ニ趣クガ如キハ掩フ  
 ベカラザルノ事實タルニ似タリ然則日本茶殊ニ硬煎二茶ノ品位ハ姑  
 ク其理學的形狀茶素并茶素ト單寧酸トノ對稱等ニ依テ之ヲ判定スル  
 モ殆ンド其正鵠ヲ誤ラザルニ庶カラシ平願フニ宇治ノ茶園タル往古  
 明惠上人ガ創メテ之ヲ此地ニ分栽セシヨリ以來于今六百八十年其種  
 連綿トシテ絶ヘザル所ナリト其名夙ニ内外ニ著ハル、所以ノモノ蓋  
 シ偶然ニ非ザルベシ

本邦ニ於テ茶ヲ飲料ニ供スルノ法一ニシテ足ラズト雖モ通常多クハ  
 煎茶(烹茶)トナシテ之ヲ喫用スルニ在リ然レモ人各々嗜好アリ其方法  
 (凡煎茶ニ二様ノ別アリ茶ヲ投ルニ湯ヲ先ニシ茶ヲ後ニスルヲ煎茶ト  
 シ茶ヲ先ニシ湯ヲ後ニスルヲ淹茶トス但シ點茶(抹茶)ノ如キ法式ハ未  
 ダ之レ有ラズト云フ)ノ同シカラザルニ從テ亦其成分ノ含量ヲ異ニス

日本茶試驗成績

ベキヤ言フ俟タズ仍テ前陳ノ試驗ヲ施行スルノ側ラ併テ煎茶法ニ於  
 ケル茶ノ關係ヲ審知センコトヲ欲シ先ツ有名ナル賣茶翁ノ煎茶法(凡  
 一合ノ水ヲ茶瓶中ニ滾沸セシメ之ニ大約一匁ノ煎茶ヲ投シ一霎時ニ  
 シテ飲ムモノ)ト人ノ一般ニ行フモノ所謂淹茶法(玉露製ハ大約三匁煎  
 茶製折物平葉等ハ粗ボ其半量ヲ茶瓶ニ投シ之ニ熱湯凡七勺ヲ注グコ  
 ト逐次三巡ニ至ルモノ)トニ倣テ茶汁ヲ製シ濾過シ其濾液ニ就テ毎次  
 各別ニ定量セシニ茶汁每百立方センチメートル中ニ檢出セル主要成  
 分ノグラム量(第三表)并茶每百分中ヨリ溶出セル主要成分ノ分量(第四  
 表)ハ左ノ如シ

第三表

賣 (甲)	方法		茶			素			單寧			酸		
	種類	類	茶	銘	初巡	再巡	三巡	平均	初巡	再巡	三巡	平均	初巡	再巡
玉露製	玉露	玉露	0.0046	0.0046	—	—	—	0.0046	0.0046	—	—	—	0.0046	0.0046
玉露製	玉露	玉露	0.0056	0.0056	—	—	—	0.0056	0.0056	—	—	—	0.0056	0.0056
玉露製	玉露	玉露	0.0056	0.0056	—	—	—	0.0056	0.0056	—	—	—	0.0056	0.0056

方法	法茶淹通普(乙)					法茶煎翁茶(甲)			
	平均	折物	煎茶製	玉露製	玉露製	平均	折物	煎茶製	玉露製
茶		雁ヶ音	竹風	上喜撰	池ノ尾	阜鶴	玉露製		
銘		雁ヶ音	竹風	上喜撰	池ノ尾	阜鶴	玉露製		
越	0.047	0.016	0.039	0.076	0.039	0.079	0.039		
幾	0.087	0.015	0.010	0.008	0.018	0.050			
斯	0.037	0.015	0.010	0.007	0.010	0.046			
分	0.050	0.017	0.016	0.013	0.016	0.078	0.061		
茶	0.158	0.095	0.115	0.158	0.141	0.188	0.186		
素	0.158	0.100	0.095	0.148	0.110	0.184	0.163		
一	0.158	0.100	0.095	0.148	0.110	0.184	0.163		
付	0.187	0.095	0.076	0.115	0.101	0.156	0.140		
單	0.187	0.095	0.076	0.115	0.101	0.156	0.140		
寧	0.187	0.095	0.076	0.115	0.101	0.156	0.140		
酸	0.168	0.092	0.093	0.139	0.133	0.188	0.159		
均	0.168	0.092	0.093	0.139	0.133	0.188	0.159		

法茶淹通普(乙)					法茶煎翁茶(甲)				
平均	折物	煎茶製	玉露製	玉露製	平均	折物	煎茶製	玉露製	玉露製
	雁ヶ音	竹風	上喜撰	池ノ尾	阜鶴	玉露製			
	雁ヶ音	竹風	上喜撰	池ノ尾	阜鶴	玉露製			
0.636	0.454	0.564	0.653	0.627	0.638	0.314			
0.515	0.370	0.356	0.419	0.430	0.756				
0.318	0.338	0.334	0.337	0.356	0.191				
0.487	0.337	0.384	0.431	0.435	0.526	0.314			
4.33	5.67	4.82	5.60	6.04	1.63	2.00			
6.60	5.30	4.63	1.85	6.73	1.54				
6.69	4.31	5.90	1.64	7.36	2.76				
5.87	5.06	5.11	1.35	6.67	2.22				

第四表 但本表中能茶法ニ於テハ各三巡ノ總量ヲ揭ク

方法	茶煎翁茶賣 (甲)						茶普 (乙)					
	玉露	煎茶製	折物	平均	玉露製	煎茶製	玉露製	煎茶製	折物	平均	玉露製	煎茶製
種類	玉露	池ノ尾	上喜撰	雁ヶ音	竹風	雁ヶ音	玉露	池ノ尾	上喜撰	雁ヶ音	玉露	煎茶製
茶類	茶銘	茶銘	茶銘	茶銘	茶銘	茶銘	茶銘	茶銘	茶銘	茶銘	茶銘	茶銘
茶素	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量
單寧酸	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量
越幾	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量	溶出量%	原含量
分期	溶出分	原茶	溶出分	原茶	溶出分	原茶	溶出分	原茶	溶出分	原茶	溶出分	原茶

日本茶試験成績

百三十三

法	茶		滝
	平	折	
平均	雁ヶ音	竹風	雁ヶ音
平均	一、五二	一、二六	一、二六
平均	六、七〇	八、〇五	九、四八
平均	六、八三	六、一〇	六、三六
平均	六、五三	七、三八	五、八五
平均	二、五二	三、九四	二、六〇
平均	五、五四	六、〇六	五、四四
平均	五、八七	五、〇六	五、一三
平均	五、七〇	五、六〇	八、〇四

百三十四

右ノ成績ニ據レバ煎茶法ニ於テハ平均茶素〇・〇三一(二)立方センチメートル「中」ノ「グラム」以下之ニ同シ單寧酸〇・〇九七二滝茶法ニ於テハ同上茶素〇・〇三五單寧酸〇・一二六八ヲ溶存シ之ヲ原茶ノ含量(各一)〇ト假定シテニ對照セバ甲ハ茶素七六・六三%單寧酸四四・七九%乙ハ茶素七八・九〇%單寧酸六五・二三%ヲ溶出セリ故ニ此二法タル茶素ノ量ハ殆ド相髣髴タリシモ單寧酸ノ量ニ多少ノ懸隔ヲ生セシヲ以テ其對稱甲ハ三・三三乙ハ五・八七トナリ而シテ之ヲ原茶ノ對稱(五・七〇)ニ比スレバ甲ハ著シク減少セシモ乙ハ稍々増加セリ詳ニ之ヲ言ハゞ煎茶法ニ於テハ茶素ノ量多クシテ單寧酸ノ量少ナキモ滝茶法ニ於テハ稍々之ニ背馳セルノミナラズ巡一巡尙ホ甚シキヲ見ルナリ(煎、滝二法ノ間其二成分ヲシテ此ノ如キ關係ヲ惹起セシムル所以ノモノハ畢竟溶

解力ノ難易ニ基因シ茶素ハ速ニ溶化スベキモ單寧酸ハ少時間ヲ要ス  
ルニ外ナラザルベシ  
俗説ニ一壺ノ茶(壺ハ即チ瓶ノ屬トアリ)唯堪<sup>ツル</sup>再巡<sup>ニ</sup>初巡<sup>ハ</sup>鮮美<sup>ナリ</sup>再巡<sup>ハ</sup>甘醇<sup>ナリ</sup>三  
巡意欲<sup>ス</sup>盡<sup>ス</sup>矣トツ多ク不可<sup>レ</sup>飲。暗中ノ害アルベシ云々或ハ又淹茶ハ多ク  
飲ムベカラザルモ煎茶ハ胃ニ害ナク能ク數椀ヲ喫スベシト云ヘルガ  
如キ恐クハ右ノ事實ニ因<sup>レ</sup>ルモナランカ  
因ニ云煎茶ノ風味ハ一ニ水質ノ適否ニ關スル所ニシテ其方法ノ如  
キハ殆ンド第二位ニ在ルモノ、如シ古老ノ説ニモ茶ヲ烹ルハ水ノ  
功十ノ六ニアリトシ或ハ曰ク茶者水之神<sup>ナリ</sup>水者茶之體<sup>ナリ</sup>非<sup>レ</sup>其<sup>ノ</sup>水<sup>ニ</sup>莫<sup>ク</sup>顯<sup>ス</sup>其<sup>ノ</sup>  
神<sup>ヲ</sup>。非<sup>レ</sup>精<sup>ニ</sup>茶<sup>ニ</sup>曷<sup>ク</sup>窺<sup>フ</sup>其<sup>ノ</sup>體<sup>ヲ</sup>トアリ左レバ京攝ノ地固コトニ其水ニ乏シカラ  
ズト雖<sup>モ</sup>就中我大阪櫻宮前淀川水ハ古來青灣ノ稱アリ常ニ茶家ノ  
嘖々トシテ厝カザル所タリ去ル文久二年適ニ賣茶翁百年ノ忌辰ニ  
丁リシヲ以テ府下ノ有志相謀リ盛大ナル煎茶會ヲ櫻宮ニ開キテ翁  
ノ追福ヲ修メ兼テ青灣ノ碑ヲ建設セシコト青灣茶會圖錄ニ詳ナリ

碑文アリ今左ニ之ヲ附記シテ聊カ其由來ヲ明カナラシムト云爾  
此地青灣之稱尙矣。蓋始於豐公好茶。爾後自隱元禪師。至賣茶流芳余齋  
菴。葭鶴翁先師竹田諸老。皆有賞評焉。痴近寓灣上。日汲烹茶。其味實如諸  
老說。乃乞二大字於東粟城主本多崧嶽公。勒石以垂不朽。銘曰是灣之水。  
甘香適茶。麴而不盡。勝吸青霞。文久二年壬戌春日直入山下人田痴撰  
并書

○日本産黄蠟ノ性質並試驗

本試驗ハ横濱衛生試驗所ニ於テ技師辻岡精輔技手平山松次ノ施  
行セシモノナリ  
黄蠟ハ本邦諸處ニ於テ産出シ其額少ナカラズ近來海外輸出モ次第ニ  
増加ノ由ニ聞ク今明治二十四年外國貿易年表ニ由レバ同年間輸出ノ  
總量ハ二萬九千六百七斤元價九千六百六拾壹圓餘ニシテ未ダ多シト

云フニハ非ザルモ恐クハ毎年三萬斤内外ハ輸出スルモノナルベシ由之輸出ノ際其眞贋精粗ノ試験依頼モ漸次増加スルニ至レリ  
本品ノ試験ハ易ニ似テ簡ナラズ其性質及試験ニ就テハ成書雜誌等ニ詳カナルヲ以テ更ニ喋々ヲ要セザルモ今性質中最重要ナル點ニ於テ和産ト洋産ト大ニ差異アルヲ發見セルヲ以テ同志ノ諸君ニ報道シ併セテ實驗ヲ煩ハサント欲スル所ナリ

今之ヲ報道スル前ニ從前ノ試験ニ就テ左ニ二三ノ事項ヲ陳述セントス但西書ニ據レバ本品ノ製造ニ用ユルモノハ木蠟(日本蠟「チエレシン」巴拉賓「ステアリン」獸脂、石灰、石、陶土、澱粉、硫酸重土、石膏、水等ナリ然レモ本邦ニ在テハ殆ンド木蠟一品ニ限レルモノ、如シ但近來ハ巴拉賓ヲ混ズルモノアリト云フ

第一 比重 本品ノ比重ハ實驗者ニ由テ多少異ナルモ〇・九六〇乃至〇・九七五ノ間ニズリ木蠟ノ比重ハ〇・九七五乃至〇・九八〇又須田氏ノ實驗藥學雜誌ニ由レバ〇・九八七〇乃至〇・九九八五ニシ

テ兩種共ニ純粹ナレバ差アルモ其混合物ニ當テハ到底判別シ難キノミナラズ「ハーゲル」氏ノ説ニ最モ古キ木蠟ハ〇・九六三乃至〇・九六四ト記セリ左スレバ愈々區別シ難キモノナリ

第二 熔融點モ試驗者ニ由テ異ナリ黃蠟ハ六十二度乃至六十四度ノ間ニアリ晒蠟ハ六十三度乃至六十五度ナルモ「Lepage」氏ハ六十九度乃至七十度ト記セリ又木蠟ノ熔點ハ須田氏ノ實驗藥學雜誌ニ由レバ五十一度乃至五十三度ニシテ一見シテハ大ニ異ナルモノナリ又西書ノ記スル所ニ據レバ晒蜜蠟ニ獸脂十%ヲ混シタルモノハ六十三度其十三%ヲ混シタルモノハ六十四度又晒蜜蠟木蠟各等分ノ混合物ハ六十三乃至六十四度其他晒蜜蠟「ステアリン」酸各等分ノ混物ハ六十四乃至六十五度ナリト云ヘ

第三 化驗法 日本藥局方ハ黃蠟「グラム」ヲ那篤倫液及水ノ同容量ヨリ成レル混液五十立方センチメートルニ和シ蒸散スル水

分ヲ補ヒツ、煮沸スルコト半時間ニシテ冷後之ヲ濾過シテ得タル液ニ稀鹽酸ヲ加ヘテ酸性トナスモ沈澱ヲ生ズ可カラズ又米國藥局方ハ十五%ノ那篤倫液三十五立方センチメートルヲ用ユルノ差異アルノミニテ其他ハ日本藥局方ト全ク同一ナリ

獨逸藥局方ハ黃蠟二グラムニ水十立方センチメートル「炭酸那篤倫」三グラムヲ和シ十五分時間煮沸スルニ冷後蠟分ハ上浮シ下層液ハ蛋白石濁ニ過グ可カラズ

右日、米、獨ノ三方ヲ以テ善惡種々ノ品ニ就キ屢々試ミシニ多少ノ差アルモ我輩ノ試験セシモノニ於テハ著シキ鑑別ハナシ得ザリシ然レドモ亞爾加里ヲ以テ煮沸スルノ際泡沫ノ生否多少ハ今回ノ試験ニ於テハ一ノ鑑別方トナスニ足ルト思考セリ但該鑑別ハ日本藥局方ニ從フテ檢スルヲ稍々優レリトス

以上ノ如ク論シ來レバ比重熔點化驗法共ニ價値ナク又温偏蘇爾、嚼囉

仿謨、佛騰酒精等ノ溶解藥ハ無機性物及澱粉等ヲ混合スル場合ニ當テハ充分ニ試験ノ効ヲ有スルモ其他ニ至テハ格別ノ効ナキモノナリ左スレバ現今ノ試験法ニ於テ唯一ノ頼ミトスルモノハヒュブル氏ノ酸數「エステル」數ヲ檢定スルノ外確實ナル試法アルヲ聞カズ

本法ヲ以テ鑑別スルノ理由ハ何ニ基クヤハ次ニ表スル如キ各自特異ノ數ヲ有シ其混合物ニ在テハ從フテ異様ノ數ヲ示スニアリ

種別	酸數	「エステル」數	比例
日本蠟木蠟	二〇	二〇〇	一〇
カルナウバ蠟	四	七五	一九
獸脂	四	一七六	四四
ステアリン酸	一九五	〇	〇
樹脂	一〇	一六	〇〇一五
チレンシン、巴拉賓	〇	〇	〇
黃蠟	一九乃至二二	七三乃至七六	三・七五

上表ノ如ク純粹ナル黃蠟ノ酸數ハ一九乃至二一平均ニ〇ナリ然ルニ  
 會テ和産黃蠟ヲ試験スルニ當テ其外觀香氣其他毫モ疑フ所ナク亞爾  
 加里ヲ以テ煮ルモ泡沫ヲ生ゼサルモノ又之ニ反シテ一見木蠟混合ノ  
 如ク且亞爾加里ヲ以テ煮ルニ夥シク泡沫ヲ生ズルモノモ共ニヒユブ  
 川氏ノ酸數ハ少ク尙數回反覆シテ檢スルモ皆殆ンド同一ノ成績ヲ得  
 西書ノ記載ニハ似モ寄ラズ然レド同時ニ舶來品ヲ以テ檢スレバ殆ン  
 ド上表ノ數ト一致セリ由之和洋兩種ハ其性質ヲ異ニスルニハ非ラザ  
 ルヤノ疑ヲ生ジ更ニ和産九種洋産四種都合十三種ニ就テ試験セシニ  
 和産ハ善惡ニ拘ハラズ酸數四・九乃至七・二ヲ檢出シ又「エステル」數ハ反  
 テ洋産ヨリ多キコト大約一〇ナリ洋産ノ酸數ハ一八乃至二〇ヲ檢出  
 セリ是ヲ以テ見レバ和洋兩種ハ全ク酸數ヲ異ニスルモノ、如シ果シ  
 テ然ルハ和産ノ試験成績ヲ洋産ノモノニ對照シテ良否ヲ判定スル  
 ハ大ニ非ナリト云フベシ尙試験ノ成績ヲ左ニ表示シテ參看ニ供ス

和産

日本産黃蠟ノ性質並試験

種	類	比	重	熔	點	酸	數	「エステル」數	化	驗	數	酸數「ト」エス 「テル」數ノ比例	亞爾加里ヲ以テ煮ル 際泡沫ノ生否及多少
甲	見	〇・九六八	六四・〇	五・六	八三・七三	八八・三三	九〇・八〇	一四・九五	ナ	シ	一〇・五〇	多	
乙	見	〇・九七三	六四・五	五・六	八七・二七	九三・八七	九〇・八〇	一五・五七	ナ	シ	一〇・五〇	多	
石	伊	〇・九六六	五五・〇	六・二	八四・六〇	八八・五〇	九〇・八〇	一三・六四	ナ	シ	一〇・五〇	多	
紀	伊	〇・九六五	五五・三	六・五	八二・〇〇	八八・五〇	九〇・八〇	一三・六一	ナ	シ	一〇・五〇	多	
信	濃	〇・九六七	五五・〇	四・九	八一・三〇	八六・一〇	九〇・八〇	一六・五七	ナ	シ	一〇・五〇	多	
阿	波	〇・九七〇	五五・〇	六・四	九三・〇〇	九四・四〇	九〇・八〇	一四・五三	ナ	シ	一〇・五〇	多	
伊	豫	〇・九八一	六三・〇	九・七	一三四・八〇	一四四・五〇	九〇・八〇	一三・八九	ナ	シ	一〇・五〇	多	
不	詳	〇・九七二	六五・五	七・三	九八・二〇	一〇五・四〇	九〇・八〇	一三・六三	ナ	シ	一〇・五〇	多	
不	詳	〇・九七〇	六五・〇	八・八	九二・四〇	一〇一・二〇	九〇・八〇	一〇・五〇	ナ	シ	一〇・五〇	多	
獨逸ヨリ來リシ品		〇・九七〇	六四・三	一八・六	七六・〇〇	九四・六〇	四〇・八	ナ	シ				

荷蘭「アイト」東京備品 シ「ヨリ來ル」	〇・九七三	六四・〇	一九・六	七〇・九〇	九〇・五〇	三・六一	ナ	シ
全 横濱備品	〇・九七三	六四・〇	一八・六	七三・七〇	九四・三〇	三・九六	ナ	シ
不 詳 横濱舊備品	〇・九七三	六四・〇	二〇・八	七四・四〇	九八・二〇	三・七三	ナ	シ

表中甲乙二種ハ大阪衛生試験所ニ於テ搾取シ毫モ疑ヲ容レザル純品ニシテ甲ハ二回乙ハ三回ノ平均數ナリ石見産ハ坊間ニ於テ最良品ト稱シ價モ貴キモノナリ此外二三種ハ皆ナ島田耕一氏ノ厚意ニ由テ得タルモノナリ

上表中和産ノ最良品ト認メタルモノ、成績ヲ見ルニ酸數ハ五・六乃至六・二又「エステル」數ハ八三・七三乃至八七・二七ノ間ニアリ酸數ト「エステル」數ノ比例ハ一三乃至一六ノ間ニアレヒ此比例ハ良否ノ標準トシテ探ルニ足ラザルモノト思考ス何トナレバ阿波、伊豫ノ如キモノニ在テモ同範圍内ニアレバナリ  
前述ノ如ク日本蠟ノ酸數ハ二〇ニシテ黃蠟ハ大約五乃至六ノ間ニアレバ若シ黃蠟ニ日本蠟ヲ混合スレバ自然酸數ノ著シク増加スベキハ

日本産黃蠟ノ性質試驗

百四十三

理ノ當ニ然ルベキモ須田氏ノ實驗第百九號ニ由レバ善良ナル白蠟ハ酸數一七・〇ヲ示スモ不純ナルニ從フテ減少シ五・三乃至五・八ヲ有セリ故ニ此等ノモノヲ混合スルトキハ酸數ハ無論殆ンド同一ナルベシ然レドモ「エステル」數ニ於テハ甚シク増加スベシ即チ黃蠟ノ「エステル」數ハ大約八三乃至七八ナルモ木蠟ハ一九八・〇乃至二二九・六須田氏實驗ナレバナリ左スレバ黃蠟ノ試験ニ於テハ酸數ト「エステル」數ヲ對照スルハ勿論寧ロ「エステル」數ニ重キヲ置カザルヲ得ザルガ如シ  
終ニ臨ンデ一言スルハ黃蠟ノ性質ニ於テ此ノ如ク和洋兩種ノ差異アルハ蜜蜂ノ名稱ハ同一ナルモ全ク種類ヲ異ニスルニ依ルカ然ラザレバ洋ノ東西ニ於テ食物ヲ異ニスルニ因ルカ且和産ノ酸數少ナキハ一ノ特性ナルヤ更ニ精査ヲ遂ゲンコトヲ要ス

百四十四

○「ばけ」及「くさばけ」稟實試驗成績

本試驗ハ東京衛生試驗所ニ於テ技師堀鉞之丞及技手黒部島吉主任トナリテ施行シタルモノナリ

「ぼけ」及「くさぼけ」ハ共ニ薔薇科ニ屬スル植物ニシテ「くさぼけ」ハ大約一寸乃至一寸五分ノ直徑ヲ有スル球狀ノ果實ヲ生ズ「ぼけ」ノ實ハ「くさぼけ」ニ比シ其形狀稍々細長キノニ兩種トモニ其果實ハ未熟ノ期ニ當リ非常ノ酸味ヲ有スルヲ以テ多量ノ酸類ヲ含有スルヤ明ナリト雖モ未ダ其何酸タルヲ確定シタルモノナシ然ルニ「くさぼけ」ハ全國殆ト至ル所ニ野生シ多ク果實ヲ生ズト雖モ未ダ其用途ヲ識ラズ殆ト廢物同様ノ有様ナルヲ以テ主トシテ何酸ヲ含有スルヤヲ確定スルヲ得バ或ハ其用途ナキニシモ非ズト信シ此研究ニ着手シタリ

本試驗ノ原料ニ供シタルモノハ東京産「ぼけ」及「くさぼけ」ノ果實ナリ未熟ノ果實ヲ搗爛シ種子ヲ除キ少量ノ水ヲ加ヘ粥狀トナシ壓搾シ其殘滓ニ再ビ水ヲ注ギ攪拌シ更ニ壓搾シタル後水浸液ヲ合セテ之ヲ沸騰セシメ沈澱シタル蛋白質ヲ濾別シ濾液ヲ蒸發シ少シク濃厚

ナラシメ獸炭ヲ以テ脱色シ殆ト無色澄明ノ水溶液ヲ取り左記ノ方法ニ據リ枸橼酸、琥珀酸、林檎酸、檸檬酸及「酒石酸」等ノ定性試験ヲ行ヒタリ

炭酸曹達ヲ以テ水溶液ヲ中和シ強亞爾加里性反應ヲ呈スルニ至ルマデ醋酸加爾叟謨及「石灰水」ヲ加フレバ僅微ノ褐澱ヲ生ズ此沈澱ヲ濾別水洗シ醋酸ヲ以テ煮沸スルトキハ澄明ニ溶解ス此醋酸溶液ノ一部分ヲ取り安母尼亞ヲ注ギ亞爾加里性トナセバ極メテ僅微ノ白色沈澱（酒石酸加爾叟謨）ヲ生ゼリ又他ノ一部分ニ醋酸加爾叟謨ヲ加フレバ僅微ニ結晶性沈澱（重酒石酸加爾叟謨）ヲ生ズ故ニ水溶液ハ僅微ノ酒石酸ヲ含有スルモノナリ又先ノ濾液ヲ取り沸騰スルニ至ルマデ之ヲ熱スレバ溷濁ヲ生ズ是レ枸橼酸ヲ含有スルノ徵候ナリ此溷濁シタル溶液ヲ煮沸スレバ結晶性ノ枸橼酸加爾叟謨ヲ沈澱ス直ニ之ヲ濾別シ中性ノ濾液一部分ヲ蒸發濃厚ナラシメ過格魯兒鐵ヲ加フルニ變化ナシ又他ノ一部分ニ醋酸鉛ヲ加フレバ多量ノ林檎酸鉛ノ沈澱ヲ生ズ是ニ由テ之ヲ觀レバ「くさぼけ」果實ノ含有スル酸類ハ僅微ノ酒石酸及少量ノ枸橼

酸ニ多量ノ林檎酸ナリトス猶明瞭ニ之ヲ證明セシガ爲メ本酸及其鹽類ヲ精製シ之レガ原素分析ヲ施行セリ

即チ前記ノ如クシテ製シタル「くさばけ」果實ノ水浸液ヲ合シ之ヲ沸騰セシメ沈澱シタル蛋白質ヲ濾別シ濾液ヲ蒸發シ稍々濃厚ニ至ルニ及ビ冷却シ醋酸鉛ノ過剰ヲ加フレバ多量ノ白色沈澱ヲ生ズ此沈澱ハ水浴上ニテ少シク温ヲ加フルニ從ヒ漸々結晶狀トナリ温度稍々高キニ至レバ終ニ溶融シ器底ニ沈降ス其溶融スル前ニ當テ之ヲ濾別シ手早ク冷水ヲ以テ二三回洗滌シ沈澱物即チ鉛ノ化合物ヲ冷水ニ浮ベ硫化水素ヲ通シ之ヲ分解シ茲ニ成生シタル硫化鉛ヲ濾別シ濾液ヲ蒸發シ稍々濃厚トナルニ至リ獸炭ヲ投シ沸騰セシメ濾過スレバ無色澄明ノ水溶液ヲ得之ヲ蒸發シ舍利別稠トナシ硫酸乾燥器内ニ放置スルトキハ數日ノ後純白色ノ結晶塊ヲ得此ノ如クシテ精製シタル物ヲ猶一層純粹ナラシメンガ爲メ再ビ之ヲ鉛ノ化合物ニ變ジ硫化水素ニテ前ノ如ク分解シ硫化鉛ヲ濾別シ濾液ヲ蒸發シ舍利別稠トナシ真空乾燥器

「ばけ」及「くさばけ」果實試驗成績

内ニ數日間放置シタルニ純白色ノ結晶塊ヲ得タリ猶充分乾燥シタル後之レガ原素分析ヲ行ヒ左ノ成績ヲ得タリ

番 號	供 試 品	炭 酸 瓦 斯	水	百分中ノ炭素	百分中ノ水素
第一	〇・二九三四	〇・三七九二	〇・一三三四二	三五・二四	五・〇八
第二	〇・二八一八	〇・三六八二	〇・一二九四	三五・六二	五・〇八
平均數	.....	.....	.....	三五・四三	五・〇八
計算數 (C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> O <sub>2</sub> )	.....	.....	.....	三五・八八	四・四八

本品ハ酸味強キ無臭純白色ノ結晶塊ニシテ水及ビ酒精ニハ甚ダ容易ニ溶解シ水溶液ハ強ク酸性反應ヲ呈ス依的兒、偏蘇爾、噶囉仿謨、石油依的兒等ニハ殆ド溶解セズ

本品ハ亦炭酸鹽ヲ分解シ大約九十五度乃至百度ニ於テ溶融シ百二十度乃至百三十度ニ熱スレバ漸々分解ノ徵ヲ現ハシ水及ビ炭酸瓦斯ヲ發生シ依的兒ニ可溶性ノ結晶物ヲ化生ス

本品ハ亦亞爾加里ニ由リ重金屬ノ沈澱ヲ妨グ蓋シ其複鹽ヲ化生スル

ニ由ルナラン安母尼亞水ヲ以テ本品ノ水溶液ヲ中和シ格魯兒加爾叟  
 謨ヲ加ヘ煮沸スレバ白色ノ沈澱ヲ生ズ格魯兒安母紐謨ハ此沈澱ヲ妨  
 グルト雖モ酒精ヲ加フレバ直ニ沈澱ス本品ノ水溶液ニ醋酸鉛ヲ加フ  
 レバ白色無晶形ノ沈澱ヲ生シ微温ヲ與フレバ此沈澱ハ結晶狀トナリ  
 煮沸スレバ遂ニ熔融ス是レ本品ノ特性ナリ  
 本品ノ水溶液ニ沈降炭酸加爾叟謨ヲ投シ煮沸シテ殆ド中性ノ反應ヲ  
 呈スルニ至リ之ヲ濾過シ濾液ヲ蒸發シ濃厚トナシタル後乾燥器内ニ  
 於テ漸々蒸發セシムレバ稍々大ナル粒狀結晶ヲ生ズ此結晶ヲ濾別シ  
 重量ヲ減セザルマデ百二十度ニ於テ乾燥シ其一定量ヲ磁器坩堝ニ取  
 リ硫酸二三滴ヲ加ヘ注意シテ煨灼シ硫酸加爾叟謨トシテ加爾叟謨ヲ  
 定量シタルニ左ノ數ヲ得タリ

番	號	供 試 品	硫酸加爾叟謨 (CaSO <sub>4</sub> )	百分中ノ加爾叟謨 (%)
第一		〇・二一八三	〇・一七〇〇	二二・九〇
第二		〇・二六九八	〇・一三三三	二二・〇七

「ほけ」及「せ」くまほけ表實試驗成績

平均數……………  
 計算數 (Ca<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)……………  
 常溫ニテ乾燥シタル結晶一定量ヲ取り重量ヲ減セザルマデ百二十度  
 ニ於テ乾燥シ結晶水ヲ定量シタルニ左ノ數ヲ得タリ

番	號	供 試 品	減 量 (結 晶 水)	百分中ノ結晶水
第一		〇・五三〇〇	〇・〇九三〇	一七・四〇
第二		〇・五〇〇〇	〇・〇八五〇	一七・〇〇
第三		〇・五〇〇〇	〇・〇八六〇	一七・二〇
平均數				一七・二〇
計算數 (Ca <sub>2</sub> O <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> +2H <sub>2</sub> O)				一七・三三

此加爾叟謨鹽ハ冷水ニ溶解スルコト僅少ナレドモ熱湯ニハ容易ニ溶  
 解ス石灰乳ヲ以テ本酸ノ水溶液ヲ中和シ過剩ノ石灰ヲ濾取シ澄明ノ  
 濾液ヲ乾燥器内ニ放置スルトキハ前同様ナル加爾叟謨鹽ノ結晶ヲ生

ズ又弱酸性反應ヲ呈スルニ至ルマデ安母尼亞水ヲ以テ本酸ノ水溶液ヲ中和シ過剩ノ硝酸鉛水溶液ヲ加フレバ白色ノ沈澱ヲ生ズ之ヲ濾別水洗シ重量ノ減ゼザルヲ度トシ常溫ニ於テ之ヲ乾燥シ其一定量ヲ磁器坩堝ニ取り再ビ重量ヲ減ゼザルヲ度トシ百二十度ニ於テ之ヲ乾燥シ結晶水ヲ定量シ而シテ後之ニ硫酸二三滴ヲ加ヘ注意シテ熱灼シ硫酸鉛トシテ鉛ヲ定量シタルニ左ノ成績ヲ得タリ

番 號	供 試 品	減 量(結晶水)	硫 酸 鉛	百分中ノ結晶水	百分中ノ鉛
第一	〇・五四九一	〇・〇七七七	〇・四二五四	一四・一五	五二・九九
第二	〇・二九六二	〇・〇三九八	〇・二二九四	一三・四四	五二・八二
第三	〇・二五〇〇	—	〇・一九四〇	—	五三・〇一
第四	〇・一八一〇	—	〇・一三九四	—	五二・六二
平均數	.....	.....	.....	一三・七七	五二・八六
計算數(Pb.C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> O <sub>2</sub> +3H <sub>2</sub> O).....	.....	.....	.....	一三・七七	五二・五五

常溫ニテ乾燥シタル鉛鹽ノ原素分析ヲ施行シ左ノ成績ヲ得タリ

「正け及ビ」く「正け」實験成績

番 號	供 試 品	炭 酸 瓦 斯	水	百分中ノ炭素	百分中ノ水素
第一	〇・二七七九	〇・二二〇二	〇・〇六一一	一一・八〇	二・四五
第二	〇・二七四六	〇・二二三六	〇・〇六八六	一一・二七	二・七七
平均數	.....	.....	.....	一一・〇四	二・六一
計算數(Pb.C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> O <sub>2</sub> +3H <sub>2</sub> O).....	.....	.....	.....	一一・二四	二・五五

此鉛鹽ハ重キ白色ノ粉末ニシテ顯微鏡下ニ檢スレバ結晶狀ヲ呈ス冷水ニハ極メテ僅微ニ溶解スルノミナレドモ水ヲ加ヘ煮沸スレバ熔融シテ器底ニ沈降ス之ヲ濾過シ濾液ヲ冷却スレバ光澤アル白色針狀ノ結晶ヲ生ズ.....  
 本酸ノ水溶液ニ醋酸鉛ヲ加フレバ白色ノ沈澱ヲ生ズ之ヲ濾別シ水ヲ以テ洗滌シタ後熱湯ヨリ之ヲ再結晶セシムレバ光澤アル美麗ノ輕キ針狀結晶ヲ生ズ此結晶ヲ濾別シ冷水ヲ以テ洗滌シタル後常溫ニテ乾燥シ前同様ニ結晶水及鉛ヲ定量シ左ノ成績ヲ得タリ

番 號	供 試 品	減 量(結晶水)	硫 酸 鉛	百分中ノ結晶水	百分中ノ鉛
-----	-------	----------	-------	---------	-------

第一	〇・二三九六	〇・〇三二八	〇・一八四六	一三・六八	五二・六二
第二	〇・二九六二	〇・〇三九八	〇・二二九四	一三・四三	五二・八二
第三	〇・五一二〇	〇・〇六八〇		一三・二八	
第四	〇・二一九〇	〇・〇三〇八		一四・〇六	
平均數				一三・六一	五二・七二
計算數 (PbO <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O + 3H <sub>2</sub> O)				一三・七七	五二・五五

此結晶ハ冷水ニハ極メテ僅微ニ溶解スルノミナレドモ熱湯ニハ稍々多ク溶解ス

右ノ成績ニ據レバ此針狀結晶ハ前ニ得タル鉛ノ鹽ト同一物タルヤ毫モ疑ヒナシ一ハ安母尼亞水ヲ以テ本酸ノ水溶液ヲ殆ド中性トナシ硝酸鉛ヲ以テ沈澱シ得タル物亦一ハ水溶液ヨリ直ニ醋酸鉛ヲ以テ沈澱シ之ヲ熱湯ヨリ再結晶シタル物ナリ

本酸及ビ其鹽類ノ分析成績ニ據テ考フルニ此酸ハC<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O<sub>6</sub>即チ林檎酸ナルガ如シ其實性反應モ又該酸ト毫モ異ナル所ナシ故ニ本酸ハ林檎酸

「ぼけ」及「くさぼけ」事實試験成績

ニ疑ナキモノトス果シテ然ラバ現今全ク價值ナキ「くさぼけ」ノ實ヲ以テ頗ル有益ナルモノヲ得ルノ望アルベシ今左ニ其理由ヲ陳述セン

日本藥局法ノ規定ニ據レバ林檎鐵越幾斯ヲ製スルニハ必ズ林檎ヲ以テ其原料ニ供セザルベカラズ然ルニ從來本邦ニ於テ林檎ノ産出多カラザルガ爲メ製藥者ハ常ニ李實ヲ以テ之ニ代用スルト云フ此言ニシテ果シテ事實ナリトスレバ「くさぼけ」ノ實ヲ以テ林檎鐵越幾斯ヲ試験シ其代用品タルヲ得ルヤ否ヤヲ實驗スルモ敢テ無益ノ業ニ非ザルモノト思考シ昨年中之ガ試験ヲ施行セリ(別項參覽)

又東京産「ぼけ」ニ就テハ前記「くさぼけ」試験ノ如ク冷水ヲ以テ搗爛シタル未熟ノ果實ヲ浸出シ水浸液ヲ試験シタルニ「くさぼけ」ヨリ得タルモノト毫モ異ナル所ナキヲ發見セリ今別ニ記述セズト雖兩種トモニ多量ノ林檎酸ヲ含有スルヤ疑ナシ依テ其游離酸ヲ定量シ且林檎酸ヲ稍々多量ニ製出シタルニ其成績左ノ如シ

明治二十六年及同二十七年中東京産「ぼけ」及「信州産くさぼけ」ノ實ニ就キ總游離酸ヲ定量セリ其方法ハ毎回果實二三個ツ、ヲ取り前述ノ如ク水浸液ヲ製シ獸炭ヲ以テ脱色シタル後無色澄明ノ液ヨリ「ノルマール」亞爾加里液ヲ用ヒ容量法ヲ以テ游離酸ヲ定量シ林檎酸トシテ計算ス

採集年月及産地	果實百分中				總量
	第一回	第二回	第三回	第四回	
明治廿六年七月下旬採集東京産「ぼけ」	三・三四	二・九六	三・四七		三・二六
同年八月下旬採集信州産「くさぼけ」	二・四二	二・八八	二・九五		二・七五
同廿七年七月中旬採集信州産「くさぼけ」	二・八九	三・〇二	三・〇三	二・九〇	二・九六
同年八月下旬採集東京産「ぼけ」	三・一八	二・五九			二・八八

果實中ニ存在スル游離酸ノ總量ハ成熟ノ度合ニ由リ大ニ差違アルハ勿論ノコトナレ右ノ成績ニ據シ「ぼけ」及「くさぼけ」ノ未熟果實ハ大約二乃至三%ノ游離酸ヲ含有スルモノナリ然ルニ丹波學士ハ青梅

「ぼけ」及「くさぼけ」果實試驗成績

百分中林檎酸トシテ〇・九三五分ノ游離酸ヲ抽出シ(藥學雜誌第百〇五號參照)長井博士ハ李實百分中林檎酸トシテ平均一・八五四分ノ游離酸ヲ抽出セリ(東京化學會誌第十二帙第一冊參照)是ニ由テ之ヲ觀レ「ぼけ」及「くさぼけ」ノ果實ハ李及ビ青梅ニ比シ殆ト二倍乃至三倍ノ林檎酸ヲ含有スルト云フモ敢テ過言ニ非ザルベシ

林檎酸ノ製造ハ總テ三回之ヲ施行セリ其方法ハ前述ノ如ク未熟ノ實ヲ取り搗爛シ水浸液ヲ製シ蒸發シテ沈澱シタル蛋白質ヲ濾別シ澄明ノ濾液ニ過剰ノ醋酸鉛飽和水溶液ヲ加ヘ絮狀ノ沈澱ヲ濾集シ二三回水洗ノ後之ヲ水ニ浮游セシメ硫化水素ヲ通シ分解シ硫化鉛ヲ濾別シ濾液ヲ蒸發シ舍利別稠トナシ再ビ之ヲ冷水ニ溶解シ不溶性ノ色素ヲ濾別シ濾液ニ再ビ醋酸鉛ヲ加ヘ茲ニ生シタル沈澱ヲ一夜間放置スルトキハ微ニ着色シタル輕キ絮狀ノ沈澱ト無色結晶狀ノ重キ沈澱トニ分離ス而シテ上部ノ輕キ沈澱ヲ傾瀉シ去リ下部ノ重キ結晶狀ノ沈澱ヲ濾紙上ニ移シ二三回水洗シ前ノ如ク水ニ浮ベ硫化水素ヲ通シ分

解スベシ茲ニ成生シタル硫化鉛ヲ濾別シ濾液ヲ蒸發シ舍利別稠トナシ硫酸乾燥器内ニ放置スレバ漸々淡褐色ヲ帶ヒタル結晶塊ニ變ズ而シテ之ヲ秤量シ以テ本酸ノ製出高ヲ計算ス今原料「ぼけ」及「くさぼけ」果實採集ノ年月毎回使用シタル果實ノ重量並ニ粗製林檎酸ノ製出高等ヲ左表ニ示ス

果實採集ノ年月	果實ノ重量(瓦蘭護)	林檎酸(瓦蘭護)	果實百分中ノ林檎酸
明治二十六年七月下旬	一七〇〇	三三	二〇〇
全 年八月下旬	四〇〇〇	五〇	一・二五
全 二十七年七月中旬	一〇〇〇〇	八六	〇・八七

右ノ表ニ據レバ「ぼけ」及「くさぼけ」果實ヨリ林檎酸ヲ製スルニハ成熟ノ度合ニ由リ多少ノ差違アリト雖モ大約一乃至二%ノ林檎酸ヲ製出シ得ルモノトス而シテ林檎酸及其鹽類ノ製造ニ供スル原料數種アリト雖モ一乃至二%ノ林檎酸ヲ製シ得ルモノニシテ「ぼけ」或ハ「くさぼけ」ノ實ノ如ク廉價ニシテ且得易キモノ他ニ其比類ナシトス現今ハ林檎

「ぼけ」及「くさぼけ」果實試驗成績

酸及ビ其鹽類非常ニ高價ナルガ故ニ之ヲ藥用ニ供スルコト極メテ稀ナリト雖モ廉價ニ之ヲ製シ得ルニ至レバ枸橼酸及ビ其鹽類ノ代用品トナスヲ得ルヤモ計リ難シ此點ニ就キテハ他日猶詳細ノ試驗ヲ遂ゲ再ビ報告スル所アルベシ

本試驗ノ大要ヲ略記スレバ左ノ如シ  
 「ぼけ」及「くさぼけ」ノ果實中ニ含有スル游離酸ハ其成熟ノ度合ニ依リ大約二乃至三%ニシテ其大半ハ林檎酸ナリ又此果實ハ林檎酸ノ製造ニ最モ適當ナルモノニシテ採集ノ時期及其製法宜シキヲ得ハ大約二%ノ粗製林檎酸ヲ製出シ得ルモノナリ  
 ○「くさぼけ」ノ果實ヨリ林檎酸越幾斯ノ試製  
 本試驗ハ東京衛生試驗所ニ於テ技師堀鉞之丞及ビ技手黒部島吉主任トナリ施行シタルモノナリ

「くさばけ」ノ實ハ諸種ノ果實中最モ多量ノ林檎酸ヲ含有スルコト並ニ本品ヲ以テ林檎ノ代用トシテ林檎鐵越幾斯ヲ製造シ得ルヤ否ヤヲ試驗スルノ緊要ナルコトハ別項既ニ陳述セリ其成績左ノ如シ本試驗ニ供シタル原料ハ信州諏訪郡宇山裏産「くさばけ」ノ果實ニシテ明治廿七年七月中旬之ヲ採集シ八月上旬越幾斯ノ製造ニ着手シタリ其方法ハ粗ボ日本藥局方規定ノ林檎鐵越幾斯製法ニ從ヒ「くさばけ」ノ實ヲ搗爛シ種子ヲ除キ適宜ノ水ヲ加ヘ粥狀トナシ壓搾シ其殘滓ニ再ビ水ヲ注ギ一夜間放置シ再ビ之ヲ壓搾シ水浸液ヲ合シ之ニ果實ノ重量二十分一乃至五十分一ノ鐵粉ヲ投シ鐵鍋ニ入レテ煮沸シタリ水素瓦斯ノ發生止ミ反應微弱酸性トナルヲ度トシ必要ナレバ水ヲ加ヘ全量ヲ最初使用シタル果實ト同量ニナシ數日間放置シ濾過シ濾液ヲ蒸發シ稠厚越幾ストナルニ至リ放冷秤量シ其原料ニ對スル製出高ヲ計算セリ

本越幾斯ノ製造ハ總テ四回之ヲ施行セリ今其都度使用シタル果實及

「くさばけ」ノ果實ヨリ林檎鐵越幾斯ノ試製

鐵粉ノ對稱且越幾斯ノ製出高等ヲ左表ニ示ス

番 號	「くさばけ」果實(瓦蘭謨)	鐵粉(瓦蘭謨)	越幾斯(瓦蘭謨)	製出高%	果實ト鐵粉ノ對稱
第一號	一〇〇〇〇	二五〇	八六二	八・六二	一—四〇
第二號	七五八〇	一五二	八〇〇	一〇・五五	一—五〇
第三號	二二六〇	五七	二一七	九・〇六	一—四〇
第四號	二〇〇〇	一〇〇	一九五	九・七五	一—二〇

此ノ如クシテ製シタル越幾斯ヲ左ノ方法ニ據リ分析シタルニ次表ノ成績ヲ得タリ

試品一瓦蘭謨ヲ白金坩堝ニ取り百度ニ於テ乾燥シ水分ヲ定メ而シテ後之ヲ煏灼シ灰分ヲ定量セリ又四十立方センチメートルノ冷水ヲ以テ本品一瓦蘭謨ヲ處理シ水ニ不溶分ヲ定量シ又水二分酒精七分ノ混液九分ヲ以テ本品一瓦蘭謨ヲ處理シ酒精ニ不溶分ヲ定量セリ又本品一瓦蘭謨ヲ適宜ノ水ニ溶解シ其可溶分ヨリ酸化鐵ヲ定量セリ又本品五瓦蘭謨ヲ適宜ノ水ニ溶解シ水蒸氣ヲ通シ游離揮發酸ヲ檢シタルニ

殆<sub>ド</sub>之ヲ檢出セズ依テ硫酸ヲ加ヘ再ビ水蒸氣ヲ通シ結合揮發酸(醋酸)ヲ定量セリ又林檎酸ヲ檢スルニハ本品一瓦圓謨ヲ適宜ノ水ニ溶解シ醋酸鉛ヲ加ヘ茲ニ生シタル沈澱物ヲ濾別水洗シ冷水ニ浮遊セシメ硫化水素ヲ通シ成生シタル硫化鉛ヲ濾別シ濾液ヲ蒸發シ濃厚トナシ炭ヲ以テ脱色シ既ニ別項ニ於テ記述シタル方法ニ據リ醋酸鉛ヲ以テ林檎酸ヲ沈澱セシム

番號	水分%	灰分%	水ニ不溶分(%)	酒精ニ不溶分(%)	酸化鐵%	結合醋酸%	林檎酸
第一號	二七・六	二一・四五	四・五	四・三	一六・二二	〇・四〇	甚々多量
第二號	三二・三〇	二二・七〇	殆 <sub>ド</sub> ナシ	七・八	一八・二九	一・四五	多量
第三號	二八・六四	一七・四四	八・二〇	七・六八	一四・五二	三・八八	多量
第四號	二八・九三	二一・九六	六・七	八・五	一八・三八	四・六八	多量

當所ニ於テ「くさばけ」ノ實ヨリ試製シタル越幾斯ト比較センガ爲メ林檎鐵越幾斯三種ヲ購入シ之ガ分析ヲ行ヒタレバ左ニ其成績ヲ示サン之ヲ以テ試製越幾斯ノ試驗成績ト比較スレバ其品質如何ヲ鑑定スル

「くさばけ」ノ果實ヨリ林檎鐵越幾斯ノ試製

ハ敢テ難事ニ非ザルナリ

製造所	水分%	灰分%	水ニ不溶分(%)	酒精ニ不溶分(%)	酸化鐵%	游離及結合醋酸%	林檎酸
E. Merck	二六・四六	一〇・四四	七・二四	七・六四	七・八八	七・七一	少量
J. D. Bieber	二七・五八	一九・四二	四・一〇	八・三二	一五・一八	七・九一	少量
大日本製藥株式會社	二九・四八	二一・〇〇	三・五八	九・三六	一六・〇六	五・五一	極少量

本試驗ノ成績ニ據レバ「くさばけ」ヨリ製シタル林檎鐵越幾斯ハ舶來品ニ比シ他ニ大差ナシト雖モ概シテ酸化鐵ノ量多ク隨テ灰分ノ量モ又多シトス其レニ反シ醋酸ノ量尠クシテ林檎酸ノ量甚々多キコトハ最も注意ヲ要スル點ナリ是レニ由テ之ヲ觀レバ試製越幾斯ハ多量ノ林檎鐵ヲ含有スルモ舶來品就中 J. D. Bieber ノ製品及ビ大日本製藥株式會社ノ製品ノ如キハ多量ノ酸化鐵ヲ含有スルニモ拘ハラズ少量ノ林檎酸ト多量ノ醋酸ヲ含有スルヲ以テ考フルニ此等ノ品ハ少量ノ林檎酸鐵ト多量ノ醋酸鐵ヲ含有スルヤ疑ヒナシ故ニ其優劣如何ハ敢テ藥學家ノ言ヲ待タズシテ明瞭ナリトス

本試驗成績ノ大意ヲ略記スレバ左ノ如シ  
「ばけ」及「くさばけ」果實ハ林檎ノ代用品トシテ林檎鐵越幾斯ヲ製造スル  
ニ適當ナルノミナラズ現今本邦ニ於テ製造シ或ハ輸入スル所ノ品ヨ  
リハ却テ良好ナル越幾斯ヲ製スルニ足ルモノナリ然レバ則チ一方ニ  
於テハ殆ド廢物同様ナル果實ヲ利用シテ有益ナルモノトシ又一方ニ  
於テハ藥品改良且輸入藥品減少ノ目的ニモ叶ヒ其利益決シテ少々ニ  
非ザルベシ

○消毒用石灰及貝灰試驗成績

本試驗ハ大阪衛生試驗所ニ於テ技手平野猪之助ガ主任トナリテ  
施行シ現品ハ大阪府警察部衛生課ヨリ送致セシモノナリ  
坊間建築用トシテ販賣スル石灰及貝灰ハ石灰石及貝類ヲ煨化シテ後  
之ニ適宜ノ水ヲ撒注シ崩壞セシメタル白色ノ粉末ニシテ多クハ水酸

消毒用石灰及貝灰試驗成績

化加爾叟謨(又酸化加爾叟謨)ヲ含ムモノアレハ少數ナリ)ヨリ成リ之ニ  
多少ノ炭酸石灰、砂、礬土、鐵其他少許ノ礬酸石灰、磷酸石灰及格魯兒等ヲ  
夾雜スルヲ常トス而シテ消毒用ノ目的ニ於テ特リ有力ナルハ彼ノ游  
離ノ水酸化加爾叟謨ト酸化加爾叟謨トニ限レリ炭酸石灰、磷酸石灰、磷  
酸石灰等ノ夾雜物ハ固ヨリ消毒ノ効ナキモノナルヲ以テ本題ノ試驗  
ハ單ニ游離ノ水酸化加爾叟謨若クハ酸化加爾叟謨ヲ定量スルヲ以テ  
主眼トナス然レモ未ダ直接ニ該鹽基ヲ定量スルノ方法アルヲ聞カズ  
本件ニ於ル普通ノ定量法ハ總テ試品中ニ存スル石灰鹽類ヲシテ盡ク  
鹽酸ニ溶解シ其濾液ニ安母尼亞及羥酸安母紐謨ヲ加ヘテ羥酸石灰ト  
ナシ後之ヲ熾灼シテ酸化加爾叟謨ニ變セシメテ定量シ又別ニ試品中  
ニ含有スル所ノ炭酸石灰ノ炭酸ヲ定量シテ此炭酸ニ對應スル酸化加  
爾叟謨ヲ前檢ノ總量ヨリ扣除シ其殘餘ヲ以テ直ニ游離酸化加爾叟謨  
若クハ水酸化加爾叟謨トシテ計算セルモノナリ故ニ其成績ハ實際ノ  
數ヨリ較ト多量ナルヲ免レザル所ニシテ殊ニ硫酸石灰、磷酸石灰ノ含

量愈々増加セルモノニ在テハ其差愈々大ナルヤ論ヲ俟タズ是ニ於テ  
 余ハ前述ノ如ク單ニ游離鹽基ノミヲ定量スルノ方法ヲ得ント欲シ種  
 々ノ試験ヲ遂ゲタルニ終ニ左ノ一法ヲ得タリ依テ茲ニ之ヲ掲載シテ  
 諸彦ノ參照ニ供セントス  
 余ガ茲ニ提出セントスル定量法ハ試品中ノ游離水酸化加爾叟謨、酸化  
 加爾叟謨等ニシテ先ツ之ヲ醋酸ニ溶解シ之ニ醋酸ヲ加ヘテ醋酸石灰  
 トナシ蒸發乾燥シタル後煖灼シテ碳酸石灰ニ變セシメ秤量シ而シテ  
 其碳酸ノ増量ヨリシテ游離水酸化加爾叟謨若クハ酸化加爾叟謨ヲ算  
 出スルニ在リ但シ此際試品中ニ併存スル碳酸石灰ハ醋酸ニ溶解シテ  
 碳酸ヲ失フト雖モ次ニ醋酸等ヲ以テ處スルノ後原ノ碳酸石灰ニ復歸  
 スルガ故ニ其他硫酸石灰及磷酸石灰モ亦其重量ニ變化ヲ見ルコトナ  
 シ  
 定量計算法ヲ分テ(甲)試品中游離石灰ハ悉ク水酸化加爾叟謨トシテ存  
 スルモノト(乙)其游離石灰ハ全ク酸化加爾叟謨トシテ存シ或ハ水酸化

消器用石灰及貝灰試驗成續

加爾叟謨ト酸化加爾叟謨トヲ混有スルモノ、二トナヌ  
 (甲) 水酸化加爾叟謨トシテ含有スルモノ  
 (一) 試品五瓦ヲ重湯煎乾燥器内ニテ大約五時間乾燥シテ濕氣分ヲ  
 定量スベシ  
 (二) 試品中約一瓦ヲ豫メ秤量セル白金皿ニ取リ之ニ少許ノ水及大  
 約三立方仙迷ノ醋酸ヲ和シテ溶解シ次ニ醋酸大約一瓦(豫メ水  
 ニ溶解セルモノ)ヲ加ヘ重湯煎上ニ蒸發乾燥セシメ而後之ニ可  
 及的少量ノ碳酸安母紐謨液ヲ和シ微温ニテ蒸發乾燥シ更ニ文  
 火ヲ與ヘ冷後秤量シ左ノ算式ニ據リ計算スベシ  

$$\frac{74}{26} \left( \frac{100R}{a} - (100-H) \right)$$
 (解及例) aハ試品ノ重量例之バ一瓦Rハ游離水酸化加爾叟謨  
 ナシテ碳酸石灰ニ變セシメタル後ノ秤量例之バ一・二四六瓦、H  
 ハ試品ノ濕氣分例之バ一一八五%、74ハ水酸化加爾叟謨  $C_2(OH)_2$   
 ノ分子量26ハ碳酸石灰  $CaCO_3$  ノ分子量(100)ト水酸化加爾叟謨ノ分

子量(4)トノ差分ナリ然ルキハ其成績左ノ如シ

$$\frac{74}{26} \left( \frac{100 \times 1246}{1} - (100 - 1.185) \right) = 73.388\% \text{Ca(OH)}_2$$

即チ水酸化加爾叟謨七三・三八八%ナリ

(乙) 酸化加爾叟謨トシテ含有シ或ハ酸化加爾叟謨ト水酸化加爾叟謨トヲ混有スルモノ

(一) 試品大約一瓦ヲ豫メ秤量セル白金皿ニ取り之ニ酸化加爾叟謨ヲシテ盡ク水酸化加爾叟謨ニ變セシメンガ爲メニ必要量ノ水ヲ和シテ重湯煎乾燥器内ニテ凡ソ五時間乾燥セシメテ剩餘ノ濕氣分ヲ除去シ終ニ復メ其減量ヲ見ザルニ至リ茲ニ抱合セル所ノ水量ヲ定メ而後(甲)ノ(二)ニ於ケル如ク操作シテ後左ノ算式ニ據リ計算スベシ

$$\frac{56}{26} \left( \frac{100R}{a} - 100 \right) f$$

(解及例) aハ試品例之バ一瓦ニ水ヲ和シ乾燥セル秤量例之バ一・二七二瓦Rハ碳酸石灰ニ化シタル後ノ秤量例之バ一・六七八

消毒用石灰及員灰試驗成績

瓦gハ酸化加爾叟謨(CaO)ノ分子量gハ碳酸石灰ノ分子量ト水酸化加爾叟謨ノ分子量トノ差分fハ試品一瓦ニ對シ水ヲ和シ乾燥シタル後ノ數量即チ前記aニ等シク一・二七二ナリ而シテ其成績ハ酸化加爾叟謨トシテ示スモノナリ

$$\frac{56}{26} \left( \frac{100 \times 1.078}{1.272} - 100 \right) 1.272 = 87.446\% \text{CaO}$$

即チ酸化加爾叟謨八七・四四六%トナル

又酸化加爾叟謨ト水酸化加爾叟謨トノ混合物ニ在テ之ヲ分別センニハ前檢試品百分ニ對スル水ノ抱合量ヲ以テスベシ其量前記ノ如ク試品一瓦ノ增量〇・二七二瓦即チ二七・二%ナルキハ之ニ對スル酸化加爾叟謨ハ  $\left( \frac{\text{H}_2\text{O} : \text{CaO} = W : X}{18 \quad 56} \right)$  八四・六二二分トナル故ニ之ヲ前檢酸化加爾叟謨ノ總量八七・四四六分ヨリ扣除シ其差分二・八二四分ヲ水酸化加爾叟謨ニ改算スレバ  $\left( \frac{\text{CaO} : \text{Ca(OH)}_2 = 2.824 : X}{56 \quad 74} \right)$  即チ三・七三二分ヲ得而シテ其成績ヲ分示スルキハ左ノ如シ

酸化加爾叟謨

八四・六二二

水酸化加爾叟謨

計

三・七三二  
八八・三五四

今右ノ方法ヲ以テ石灰及貝灰類十有餘種ニ就テ普通ノ定量法ト比較  
スルニ左ノ成績ヲ得タリ

石灰十種

番號	原料	製造所	十貫目代價	水分	炭酸石灰	水酸化加爾叟謨 普通法 平野法	差分	
一	石灰石	佐	四拾五錢	〇・七五	八三・五	八九・三五	八六・三五	二・九三
二	同	同	四拾錢	〇・二七五	一三〇・九	七九・九六	六四・八三	一・五三
三	同	同	三拾五錢	〇・三二五	三五・五二	七〇・九九	七〇・四七	〇・五八
四	同	伊豫	三拾五錢	〇・二五〇	五〇・九〇	九一・三三	九〇・六五〇	〇・六八
五	同	豐後	四拾錢	〇・五五	三四・九五	六二・五五	六〇・三五	一・〇二
六	同	大坂	三拾八錢	〇・五七五	三五・三四	六二・七三	六二・七〇	〇・〇三
七	同	土佐	四拾五錢	〇・八〇	一八・八五	七二・一〇	七七・〇五	〇・〇五
八	同	同	四拾五錢	一・〇〇	一八・九九	六二・九九	七四・九六	三・八三

消滅用石灰及貝灰試驗成績

九	石灰石	土佐	四拾錢	〇・六五	七〇・〇	八二・八六	八七・七三	〇・四四
一〇	同	同	三拾五錢	〇・八二五	二四・六九	六二・五六	六五・四〇	三・〇六

貝灰五種

一一	貝	大阪	五拾錢	〇・六五	一九・七九	七六・四四	七三・五〇	四・一四
一二	同	同	三拾五錢	〇・六七五	一一・四三	八四・三九	八三・七九	一・三〇
一三	赤貝	同	三拾五錢	〇・四五〇	一〇・八五	八五・五七	八四・一〇	一・四三
一四	朗光貝	同	三拾八錢	〇・三五〇	三九・八二	五七・九四	五七・六五	〇・三三
一五	牡蠣	同	四拾錢	〇・四〇〇	三五・六七	六三・二五	五九・七九	三・八二

以上ノ方法ハ單ニ試品中ノ水分ト游離水酸化加爾叟謨若クハ酸化加  
爾叟謨ヲ定量スルヲ以テ足レルモノニシテ別ニ炭酸器ヲ用ヒテ炭酸  
ヲ定量スルノ必要ナク實際上大ニ簡易輕便ナルヲ信ズルナリ其他最  
初余ハ試品ニ碓砂液ヲ和シ蒸餾シテ游離シ來レル安母尼亞ヲ計測ス  
ルノ法ヲモ試ミタレモ此法ニ於テハシユミット氏ノ製藥化學書ニモ

記載スルガ如ク單ニ硝砂液ノミ之ヲ加熱蒸餾スルモ既ニ其一部分分解シテ安母尼亞ヲ游離シ其殘液酸性反應ヲ呈スル等ノ憂アルヲ免レザリシヲ以テ是亦其成績ハ實際ノ數量ヨリ較々多キニ過ギ且又別ニ炭酸ヲモ定量セザルベカラザルガ故ニ此法ハ更ニ研究ヲ遂ゲザリキ

○鹽基性硫酸蒼鉛ニ就キ

本試驗ハ東京衛生試驗所ニ於テ技師堀鏡之丞主任トナリ施行シタルモノナリ

日本藥局方規定ノ次硝酸蒼鉛試驗法中ニ本品一分ハ稀硫酸五十分ニ澄明ニ全溶シ云々トアリ是レ蓋シ本品中ニ微雜セル鉛ヲ試驗セルモノナリ然ルニ本品一瓦蘭謨ヲ稀硫酸五十立方センチメートルニ溶解スルニ當テ試驗品ノ全ク純粹ナルニモ係ハラズ往々結晶性ノ物質ヲ析出スルコアリテ氣温高キ夏期ニ於テ最モ著シトス此析出物ハ悉ク

鹽基性硫酸蒼鉛ニシテ鉛ノ化合物ニ非ザルコトハ事實ナリ然レモ鹽基性硫酸蒼鉛ニハ二三種モアレバ此物ハ孰レノ式ヲ有スルヤ未ダ確定シタルモノナシ

本品ヲ稀硫酸ノ冷液ニ取り徐々ニ攪拌スレバ澄明ニ全溶シ數時間後漸々白涎ヲ析出スルノミナレモ若シ然ラズシテ稀硫酸ニ投ジ劇シク振盪スレバ其ノ溶解スルヤ否ヤ直ニ沈澱ヲ生ズルニ由リ恰モ不溶分即チ硫酸鉛ト誤認スルノ虞ナシトモズ故ニ此析出物ノ何タルヤヲ確定シ置クモ決シテ不必要ノ事ニ非ズト信ジ本試驗ヲ施行セリ  
次硝酸蒼鉛三瓦蘭謨ヲ稀硫酸百五十立方センチメートル中ニ投ジ徐々ニ攪拌シ其殆ド全溶スルニ至リ濾過シ濾液ヲ暫時放置シ茲ニ析出シタル白涎ヲ濾紙上ニ移シ蒸餾水ニテ數回洗滌シ其滴瀝中硫酸ノ有無ヲ檢スルニ其反應ヲ呈セリ因テ尙ホ數回洗滌シ檢スルニ亦同シ之ニ由リ該白涎ノ極少許ハ水ニ溶解スルモノト覺リ酒精ニテ三四回洗滌シ酒精液中ニ硫酸ヲ檢スルニ毫モ反應ヲ呈セズ依テ洗滌セラレタ

ルモノト認め微温ニ於テ乾燥ス  
本品ハ光澤アル純白色結晶性細微ノ粉末ニシテ臭氣ナク弱酸性反應ヲ呈シ顯微鏡下ニ檢スレバ細針狀ノ結晶形ヲ呈ス水并ニ熱湯ニハ殆ド溶解セズ稀鹽酸及ビ鹽酸ニハ容易ニ溶解シ稀硝酸ニハ熱ヲ與フルニ非ザレバ溶解セズ又稀硫酸及ビ硫酸ニモ溶解セズ白金板上ニ熱灼スレバ初メ黝色ヲ呈シ白霧ヲ放チ黃變シ褐色トナリ冷後帶黃白色ノ物質ヲ殘留ス  
本品ヲ試驗スルニ硝酸ノ痕跡ダモ檢出セズシテ硫酸及ビ蒼鉛ヲ檢出セシノミ是ニ由リ本品ハ全ク蒼鉛ノ硫酸鹽ナルコトヲ知ル本品ヲ熱灼スレバ硫酸ヲ放テ酸化蒼鉛ニ變ズルノ特性アルヲ覺リ試ニ少許ヲ取り白金板上ニ強ク熱灼シ殘留物ヲ檢スルニ全ク酸化蒼鉛ニシテ硫酸ヲ含有セズ又少許ヲ瓷製坩堝ニ取りブンセン氏瓦斯燈ヲ以テ二時間熱スルニ其硫酸ノ大半ヲ放失スルノミナリ由是觀之本品ハ三硫酸蒼鉛 ( $\text{Bi}_2(\text{SO}_4)_3$ ) ニ非ルコトハ明瞭ナリトス今參考ノ爲メ蒼鉛ノ硫酸鹽

鹽基性硫酸蒼鉛ニ就キ

ニシテ既知ノモノヲ左ニ掲載セン  
蒼鉛或ハ酸化蒼鉛ヲ硫酸ニ溶解シ蒸發スルトキハ無晶形塊即チ三硫酸蒼鉛 ( $\text{Bi}_2(\text{SO}_4)_3$ ) トナル該鹽ハ水ニ遇フテ  $\text{Bi}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4$  ナル鹽基性鹽ニ分解シ之ヲ熱スルトキハ水ヲ放失シ ( $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{SO}_4$ ) ニ變シ冷後黃色トナル此物ハ又他ノ硫酸鹽ヲ熱スルモ成生ス其他又鹽基性硫酸鹽ニハ  $\text{Bi}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  ナル式ヲ有スルモノアリ該鹽ハ硫酸鹽ニ硫酸ヲ働カシムレバ針狀結晶トシテ成生ス  
常溫ニテ重量ノ減セザルマデ乾燥シタル本品一定量ヲ取り更ニ百度ニ於テ五六時間乾燥シ秤量スルニ殆ンド其重量ニ差異ナシ依テ熱ヲ高メ百廿度ニ至ラシムルモ亦同シキヲ以テ漸々熱度ヲ昇騰セシメ百三十五度ニ至ルニ及ビ物質ノ邊縁黝色ヲ呈シ徐々ニ分解ノ微ヲ呈ス茲ニ於テ知ル本品中ニハ恐ラク結晶水ヲ含有セザルコトヲ更ニ本品中ノ蒼鉛含量ヲ定量セント欲シ百度ニ於テ重量ノ減セザルマデ乾燥シタル本品一定量ヲ瓷製坩堝ニ取り瓦斯吹管ヲ用ヒ熾灼シ殆ド全ク

熔融スルニ至ラシメ冷後酸化蒼鉛(Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)トシテ秤量シ蒼鉛ノ量ヲ定メ  
 タリ燻灼殘留物ニ硝酸ヲ加ヘ溶解シ蒸發乾燥シ再ヒ熱灼シ秤量スル  
 ニ其重量前ト毫モ差ナキヲ以テ茲ニ殘留シタル物質ハBi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>ニ非ズシ  
 テBi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>ナルコトヲ認知セリ  
 蒼鉛定量ノ成績ハ左ノ如シ

回数	供試品(瓦爾護)	酸化蒼鉛(Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	蒼鉛 % 量	結晶水 % 量
第一回	〇・四〇〇	〇・二九二	六五・四〇	
第二回	〇・四〇〇	〇・二九一	六五・二〇	
第三回	〇・二〇〇	〇・一四五	六四・九七	
第四回	〇・四〇〇	〇・二八九	六四・七六	
第五回	〇・四〇〇	〇・二八九	六四・七六	
平均數	.....	.....	六五・〇二	
計算數	(Bi(OH)SO <sub>3</sub> ).....	.....	六四・六九	
同	(Bi(OH)SO <sub>3</sub> +H <sub>2</sub> O).....	.....	六一・二七	五・三二

鹽基性硫酸蒼鉛ニ就キ

右ノ成績ニ據リ本品ハ蒼鉛六十五%内外ヲ含有スルヲ瞭然タリ茲ニ  
 於テ嚮ニ記載セル硫酸蒼鉛中其何レカ本品ニ適中スルヤヲ試ムルニ  
 鹽基性硫酸蒼鉛 Bi(OH)SO<sub>3</sub>+H<sub>2</sub>Oノ分子中結晶水ヲ除去シタルモノハ蒼鉛  
 含量六四・六九%ニシテ其形狀成生等最モ能ク相似タルヲ以テ本品ハ  
 即チ Bi(OH)SO<sub>3</sub>ナル式ヲ有スル鹽基性硫酸蒼鉛ト判定ス本品ハ結晶水ヲ  
 含有スルモノ之ヲ檢出シ能ハザリシヤモ計リ難キヲ以テ常溫ニ於テ充  
 分乾燥シタルモノニ就テ酸化蒼鉛ノ定量ヲ施行セシニ其量ハ百度ニ  
 テ乾燥シタルモノト殆ド差違ナカリキ故ニ本品ハ結晶水ヲ含有セズ  
 シテ愈々 Bi(OH)SO<sub>3</sub>ナル式ヲ有シ熱灼熔融セシムルニ至ルトキハ硫酸及  
 ビ無水硫酸ヲ放テ酸化蒼鉛ヲ殘留スルヤ左ノ方程式ノ如クナラン  

$$2\text{Bi(OH)SO}_3 = \text{Bi}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_3$$
 由是觀之ラスコー氏化學書中ニ掲載シアル鹽基性硫酸蒼鉛 Bi(OH)SO<sub>3</sub>  
 +H<sub>2</sub>Oノ恐ク Bi(OH)SO<sub>3</sub>ノ誤ナラン乎或ハ他ニ亦結晶水一分子ヲ含有シ  
 Bi(OH)SO<sub>3</sub>+H<sub>2</sub>Oノ式ヲ有シタル鹽基性硫酸蒼鉛アルヤモ知ルベカラズト

雖モ兎ニ角次硝酸蒼鉛ヲ稀硫酸ニ溶解シ茲ニ析出スル結晶性ノ沈澱ハ  $\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4$  ノ式ヲ有シタル鹽基性硫酸蒼鉛ニシテ結晶水ヲ含有セザルヤ毫モ疑ナシトス

○結麗阿曹篤及ビ「グアヤコール」試驗成績

本試驗ハ東京衛生試驗所ニ於テ技師堀越之丞ガ施行シタルモノナリ  
結麗阿曹篤及ビ「グアヤコール」ノ需用日ニ益々増加スルニ隨ヒ其輸入高モ自然ニ増進スルト雖モ現今藥用トシテ多ク使用セラル、モノハ兩品共ニ一定ノ化學製品ニモ非ズ且其價格モ廉ナラザルヲ以テ輸入品中往々粗惡ノ品アルハ勢ノ免レザル處ナリ故ニ數ヶ所ノ獨逸藥品製造所ヨリ直接ニ此二品ヲ取り寄セ比較試驗ヲ行ヒタリ  
本品ノ化學的試驗ハ總テ日本藥局方ノ規定ニ據ルモノナリ比重ハ二

結麗阿曹篤及ビ「グアヤコール」試驗成績

ストフール氏比重秤ヲ用ヒ溫度ハ總テ十五度ニ於テ之ヲ檢定セリ沸騰點ノ檢査ニハ寒暖計ノ最モ確實ナルモノヲ精選シ水銀柱ハ百十度ヨリ氣中ニ露出セシメ物質凡ソ三十「グラム」蒸餾「コルフ」ニ取り注意シテ徐々ニ蒸餾セリ  
本試驗ニ供シタル結麗阿曹篤ハ總テ五種ニシテ左ニ掲グル如キ名箋ヲ附記シタルモノナリ

- 第一號 Kreosot aus Buchenholztheer. pur. Ph. G. III, Ph. Austr. VII, Ph. Ned. III, Ph. Brit. E. Merck. (Darmstadt).
  - 第二號 Kreosotum e pice fagi. Gehe & Co. (Dresden).
  - 第三號 Kreosot. verum aus Buchenholztheer. Dr. Bender u. Dr. Hobein (München).
  - 第四號 Kreosotum. Ph. G. III. J. D. Riedel. (Berlin).
  - 第五號 Kreosot. aus Buchenholztheer. Dr. Theod. Schuchardt. (Görlitz).
  - 第一號 (Merck) 「キヨ」代價七・五「マルク」
- 本品ハ殆ド無色澄明ノ液ニシテ微弱酸性反應ヲ微シ比重ハ一・〇八〇

○ナリ  
 本品ハ強ク光線ヲ屈曲シ竄透性ノ烟臭ヲ有シ百二十分ノ沸湯ニ溶解シ純酒精依的兒嘔囉仿謨水醋酸及硫化炭素ニハ隨意ノ比例ニ依テ混和ス  
 本品ノ飽和水溶液ニ貌羅謨水ヲ加フレバ赤褐色ノ沈澱ヲ生シ過格魯兒鐵ヲ加フレバ藍色ヲ呈シ直ニ汚褐色ニ變ズ亦本品一立方センチメートルニ偏里設林三分水一分ヨリ成レル混液三立方センチメートルヲ和シ振盪靜置スレバ暫時ノ後混液二層ニ分離ス  
 本品一立方センチメートルニ同容量ノ古魯胃謨ヲ和スレバ澄明濃稠ノ液トナル亦本品一立方センチメートルニ苛性那篤倫倫二・五(1:5)立方センチメートルヲ和スレバ澄明ニ混和シ暗色ヲ呈ス之ニ水ヲ加ヘテ五十倍トナスモ潤濁セズ  
 本品一立方センチメートルニ苛性加里酒精溶液(1:5)十立方センチメートルヲ混和スルニ暫時ノ後凝結シテ結晶性ノ固塊トナル亦本品一

精製阿曹糖及ビ、グアヤコール試驗成績

立方センチメートルニ石油偏陣二立方センチメートルヲ和シテ得タル澄明ノ液ニ拔利篤水二立方センチメートルヲ加ヘ振盪靜置スレバ變色セズシテ混液三層ニ分離ス  
 本品ヲ蒸餾シ沸騰點ヲ檢スルニ其成績左ノ如シ

二百〇五度以下	二一・八%
二百〇五度乃至二百十度	三一・〇%
二百十度乃至二百二十度	四二・三%
二百二十度以上	四・九%
合計	一〇〇・〇%

第二號 (Gehe & Co.) 「キロ」代價七・五「マルク」

本品一立方センチメートルニ石油偏陣二立方センチメートルヲ和シテ得タル澄明ノ液ニ拔利篤水二立方センチメートルヲ加ヘ振盪靜置スレバ呈色セズシテ混液二層ニ分離ス比重ハ一・〇七八五ナリ  
 其他ノ狀性及反應ハ總テ第一號ニ大同小異ナルヲ以テ茲ニ之ヲ記載

セズ

本品ノ沸騰點ヲ檢スルニ其成績左ノ如シ

- 二百〇五度以下 一〇・九%
- 二百〇五度乃至二百十度 三四・八%
- 二百十度乃至二百二十度 五〇・六%
- 二百二十度以上 三・七%

合計

一〇〇・〇

第三號 (Bender & Hoben) 「キロ」代價九・二五「マルク」

本品ハ類黄色澄明ノ液ニシテ微弱酸性反應ヲ徵ス比重ハ一・〇八三〇ナリ

其他ノ性狀及諸反應總テ第一號ニ同シ  
本品ノ沸騰點ヲ檢スルニ其成績左ノ如シ

- 二百〇五度以下 一八・三%
- 二百〇五度乃至二百十度 四六・〇%

結晶阿曹爲及ビシクアアコール試驗成績

- 二百十度乃至二百二十度 三四・七%
- 二百二十度以上 一・〇%

合計

一〇〇・〇

第四號 (Pictet) 「キロ」代價七・五「マルク」

本品ハ類黄色澄明ノ液ニシテ微弱酸性反應ヲ徵シ比重ハ一・〇七五五ナリ  
其他ノ性狀及諸反應總テ第一號ニ同シ  
本品ノ沸騰點ヲ檢スルニ其成績左ノ如シ

- 二百〇五度以下 一五・八%
- 二百〇五度乃至二百十度 三五・二%
- 二百十度乃至二百二十度 四五・八%
- 二百二十度以上 三・二%

合計

一〇〇・〇

第五號 (Schuchardt) 「キロ」代價七・五「マルク」

本品ハ淡黄色澄明ノ液ニシテ弱酸性反應ヲ微シ比重ハ一・〇七一五ナリ

本品一立方センチメートルニ苛性加里酒精溶液(一〇)十立方センチメートルヲ混和スルニ時ヲ經ルモ凝結セズ

本品一立方センチメートルニ石油偏障二立方センチメートルヲ和シテ得タル澄明ノ液ニ拔利篤水二立方センチメートルヲ加ヘ振盪靜置スレバ混液ニ層ニ分離シ上層ハ微ニ藍色下層ハ微ニ淡紅色ヲ呈ス

其他ノ性状及ヒ諸反應ハ第一號ニ同シ

本品ノ沸騰點檢査成績ハ左ノ如シ

第一號	二百〇五度以下	一一・五%
第二號	二百〇五度乃至二百十度	三五・三%
第三號	二百十度乃至二百二十度	四六・五%
第四號	二百二十度以上	六・七%
合計		一〇〇・〇%

結晶阿曹篤及ヒ「グアヤコール」試驗成績

本試験ニ供シタル「グアヤコール」ハ總テ六種ニシテ左ニ掲グル如キ名箋ヲ附記シ其化學的檢査ハ Fischer 氏 Die neueren Arzneimittel 第六版ニ據リ比重及沸騰點ノ檢査等ハ總テ結晶阿曹篤ノ試験同様ニ施行セルモノナリ

第一號 Guajacol absolut. E. Merck. (Darmstadt).

第二號 Guajacolum. Gehe & Co. (Dresden).

第三號 Guajacol puriss. Dr. Bender & Dr. Hobein. (München).

第四號 Guajacolum absolut. puriss. J. D. Riedel. (Berlin).

第五號 Guajacol. C. A. F. Kalbaum. (Berlin).

第六號 Guajacol. Dr. Theod. Schuchardt. (Görlitz).

第一號 (Merck) 「キロ」代價五五・〇〇「マルク」

本品ハ殆ド無色澄明ノ液ニシテ特異ノ香氣ヲ有シ強ク光線ヲ屈曲シ酒精及依的兒ニハ容易ニ溶解スレバ水ニハ溶解シ難シ本品ノ水溶液ニ少量ノ過格魯兒鐵ヲ和スレバ藍色ヲ呈シ直ニ黃褐色ニ變ズ又酒精溶液ニ極メテ少量ノ過格魯兒鐵ヲ和スレバ美麗ナル藍色ヲ呈シ猶ホ

多量ヲ加フルバ綠色ト變ズ比重ハ一・一二一ナリ  
 本品二立方「センチメートル」ヲ石油偏陣四立方「センチメートル」ト振盪  
 シ二十度ノ溫度ニテ靜置スレバ混液二層ニ分離シ澄明トナル  
 本品五立方「センチメートル」ヲ偪里設林(比重一・一九)十立方「センチメー  
 トル」ト振盪スルニ混和ヒズ亦本品二立方「センチメートル」ヲ苛性那篤  
 倫(比重一・三〇)二立方「センチメートル」ト混和シ常溫ニ冷却スレバ結  
 晶狀ノ固塊ト變ズ  
 本品ヲ蒸餾シ沸騰點ヲ檢スルニ其成績左ノ如シ  
 二百度以下 二・七%  
 二百度乃至二百十度 九三・四%  
 二百十度以上 三・九%  
 合計 一〇〇・〇%

第二號 (Gehe & Co.) 「キロ」代價六〇・〇〇「マルク」  
 本品ノ性狀及諸反應ハ第一號ニ大同小異ナレバ再ビ之ヲ記載セズ

結晶阿曾錫及ビ「クアヤコール」試驗成績

重ハ一・〇九九ナリ  
 本品ノ沸騰點ヲ檢スルニ其成績左ノ如シ  
 二百度以下 五・〇%  
 二百度乃至二百十度 七〇・七%  
 二百十度以上 二四・三%  
 合計 一〇〇・〇%

第三號 (Bender & Hobain) 「キロ」代價五五・〇〇「マルク」  
 本品ノ性狀及諸反應ハ總テ第一號ニ大同小異ニシテ比重ハ一・一二三  
 ナリ沸騰點ヲ檢スルニ其成績左ノ如シ  
 二百度以下 四・七%  
 二百度乃至二百十度 九二・四%  
 二百十度以上 二・九%  
 合計 一〇〇・〇%

第四號 (Briedel) 「キロ」代價六〇・〇〇「マルク」

本品ノ性狀及諸反應ハ第三號ニ大同小異ニシテ比重ハ二・二一六ナリ  
 沸騰點ヲ檢スルニ其成績左ノ如シ

二百度以下 二・五%  
 二百度乃至二百十度 七六・一%  
 二百十度以上 二一・四%  
 合計 一〇〇・〇

第五號 (Kahlbaum) 「キヨ」代價五五・〇〇「マルク」

本品ノ性狀及諸反應ハ第二號ニ大同小異ニシテ比重ハ二・二一五ナリ  
 沸騰點ノ檢査成績ハ左ノ如シ

二百度以下 一・三%  
 二百度乃至二百十度 六七・六%  
 二百十度以上 三一・一%  
 合計 一〇〇・〇

第六號 (Schubardt) 「キヨ」代價六〇・〇〇「マルク」

結晶阿曹篤及ビ「ケ」フナニール試驗成績

本品ハ前五種ニ比シ着色稍々強シト雖モ水、酒精、依的兒及爾里設林等  
 ノ溶解劑ニ對シテハ異狀ナシ且過格魯兒鐵反應モ他ノ五種ニ大同小  
 異ナレトモ比重及其他ノ反應ニ至リテハ大ニ異ナル所アリ比重ハ一・〇  
 七一ナリ

本品ニ立方センチメートルハ石油燭障四立方センチメートルト澄明  
 ニ混和シ二十度ノ溫度ニ於テ放置スルモ二層ニ分離セズ  
 本品ニ立方センチメートルヲ苛性那篤倫滴(比重一・三〇)ニ立方センチ  
 メートルト混和シ常溫ニ冷却スルモ凝結セズ  
 沸騰點ヲ檢スルニ其成績左ノ如シ

二百度以下 九・〇%  
 二百度乃至二百十度 八〇・〇%  
 二百十度以上 一一・〇%  
 合計 一〇〇・〇

右試驗ノ成績ニ據レバ此五種ノ結晶阿曹篤中第五號 (Schubardt) ノ品ハ

左ノ理由ニ由リ日本藥局方ニ不適ノ藥品ナリト思考ス

第五號 (Schuchardt) 結麗阿曹篤不適理由

本品ハ比重稍々輕シ又本品一立方センチメートルニ苛性加里ノ酒精溶液 (1%) 十立方センチメートルヲ混和シ一二時間ヲ經ルモ結晶性ノ固塊ヲナサズ又本品一立方センチメートルニ石油偏陣二立方センチメートルヲ和シテ得タル澄明ノ液ニ拔利篤水二立方センチメートルヲ加ヘテ探盪スルニ上層液ハ微ニ藍色下層液ハ微ニ赤色ヲ呈ズ又本品一立方センチメートルニ那篤倫油二五立方センチメートルヲ和スルニ澄明ニ混和シ之ニ水ヲ加ヘテ稀釋シ五十倍容トナスニ少濁ス六種ノ「グアヤコール」中等第三號 (Bender & Hobain) 第五號 (Kalbaum) 及ビ第六號 (Schuchardt) ノ三種ハ左ノ理由ニ依リ醫藥用ニ不適ノ品ト思考ス

「グアヤコール」不適理由

第三號 (Bender & Hobain)

本品ハ沸騰點高キニ過グ

結麗阿曹篤及ビ「グアヤコール」試驗成績

第五號 (Kalbaum)

本品ハ比重稍々輕ク且沸騰點高キニ過グ

第六號 (Schuchardt)

本品ハ比重稍々輕ク且同容ノ那篤倫油 (比重一・三〇〇) ト混和シ常溫ニ冷却スルモ凝結セズ又二倍容ノ石油偏陣ト振盪スルニ澄明ニ混和シ二十度ニ於テ放置スルモ二層ニ分離セズ以上試驗ノ成績ヲ一目瞭然タラシメンガ爲メ左ニ其比較表ヲ製シ各種品位ノ判斷ニ便ナラシム

結麗阿曹篤試驗成績表

番 號	第一號	第二號	第三號	第四號	第五號
色	殆ドナシ	同上	類黃色	同上	淡黃色
反 應	微弱酸性	同上	同上	同上	弱酸性
比 重 (十五度)	一・〇八〇〇	一・〇七八五	一・〇八三〇	一・〇七五五	一・〇七一五
過格魯兒鐵	藍色ヲ呈シ汚濁色ニ變ズ	同上	同上	同上	同上

酒精加里	凝結ス	同上	同上	同上	同上	凝結セズ
石油偏陣拔利葛水	呈色セズシテ三層ニ分離ス	同上三層ニ分離ス	同上三層ニ分離ス	同上	同上	上層ハ微ニ藍色下層ハ微ニ紅色ヲ呈ス
苛性那篤倫瀉及水	澄明ニ混和ス	同上	同上	同上	同上	少濁ス
嚙囉仿謨	澄明	同上	同上	同上	同上	同上
貌羅謨水	赤褐色ノ沈澱ヲ生ズ	同上	同上	同上	同上	同上
侷里設林	分離ス	同上	同上	同上	同上	同上
二百〇五度以下	二一・八%	一〇・九%	一八・三%	一五・八%	一一・五%	
二百〇五度乃至二百十度	三一・〇%	三四・八%	四六・〇%	三五・二%	三五・三%	
二百十度乃至二百二十度	四二・三%	五〇・六%	三四・七%	四五・七%	四六・五%	
二百二十度以上	四・九%	三・七%	一・〇%	三・二%	六・七%	
日本藥局方適否	七・五〇	同上	九・二五	七・五〇	同上	不適
「キロ價」(マルク)	同上	同上	同上	同上	同上	同上

「グアヤコール」試験成績表

精製阿曹葛及ビ「グアヤコール」試験成績

色	殆ドナシ	同上	同上	同上	同上	着色稍強シ
比重(十五度)	一・一二二	一・〇九九	一・一二三	一・一二六	一・二一五	一・〇七一
苛性那篤倫瀉	凝結ス	同上	同上	同上	同上	凝結セズ
石油偏陣	二層ニ分離ス澄明	同上	同上	同上	同上	分離セズ
過格魯兒鐵	藍色ヲ呈ス	同上	同上	同上	同上	同上
侷里設林	混和セズ	同上	同上	同上	同上	同上
二百度以下	二・七%	五・〇%	四・七%	二・五%	一・三%	九・〇%
二百度乃至二百十度	九三・四%	七〇・七%	九二・四%	七六・一%	六七・六%	八〇・〇%
二百十度以上	三・九%	二四・三%	二・九%	二一・四%	三一・一%	一一・〇%
「キロ價」(マルク)	五五・〇	六〇・〇	五五・〇	六〇・〇	五五・〇	六〇・〇
醫藥用適否	適	同上	不適	適	不適	同上

○内國製沃度仿謨試験成績

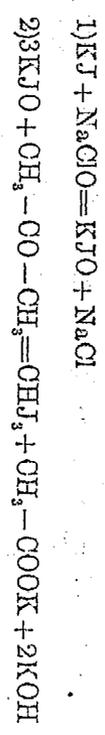
本試験ハ大阪衛生試験所ニ於テ技手杉山仲藏ガ主任トナリ施行シタルモノナリ

沃度仿謨ハ千八百廿二年佛國人セリッルヲノ發明セシモノニシテフキル  
 ホール及ブシヤルダノ兩氏之ヲ醫藥上ニ應用シ爾來防腐藥トシテ  
 缺クベカラザル化學製品ノ一要品トハナレリ而シテ其品タル本邦ニ於  
 テハ從前唯輸入品ノミ使用シ來リシガ近年ニ至リ内地ニ於テモ之ガ  
 製造ヲ試ミ其品漸ク市場ニ現ハル、ニ至リ輸入品ハ從テ減少スルノ  
 傾向アリ然ルニ内國製沃度仿謨ノ品質純雜等ノ試験ニ就テハ未ダ之  
 ガ報告ヲナセシ者アルヲ見ズ蓋シ是等ノ事況ヲ世ニ公ニスルハ醫藥  
 學上無益ノ業ニアラザルヲ信ズ是ニ於テ當大阪衛生試験所ニ於テ先  
 ツ之ガ試製ヲ爲シ而シテ其製品並同年中檢査出願ニ係ル内國製品廿六  
 種及外國製品四種ノ檢査成績ヲ表示シ以テ彼是比較ニ供セントス今  
 先ツ當所ニ於テ試製シタル製造ノ方法等ヲ擧グレバ左ノ如シ

第一「アセトン」法

内國製沃度仿謨試驗成績

此製造法ハシリョ及レノーガ大製造的ニ製造セル方法ニシテ沃度加  
 留謨五十分「アセトン」六分及苛性那篤倫二分ヲ冷水千分ニ溶解シ之ヲ  
 攪拌シツ、徐々ニ格魯兒那篤倫液ヲ和スレバ直チニ黃色微細ノ沃度  
 仿謨ヲ析出ス今試ニ上澄液ヲ取り之ニ數滴ノ格魯兒那篤倫液ヲ滴加  
 スルモ復タ黃色ノ濁濁ヲ生セザルニ至リ之ヲ靜置シ沃度仿謨ノ充分  
 沈定スルヲ待テ其上澄液ヲ傾瀉シ更ニ數回冷水二千分沃度仿謨ハ露  
 氏ノ十五度ニ於テ一萬四千分ノ水ニ溶解スヲ用テ攪拌シ靜定シタル  
 後上澄液ヲ傾瀉シ亞爾加里性ノ反應ヲ呈セザルニ至リ更ニ二回蒸餾  
 水ヲ用テ能ク攪拌シ靜置シタル後速ニ濾過シ壓搾シ可及的水分ヲ去  
 リ硫酸乾燥器内ニ於テ乾燥ス而シテ其製出量ハ沃度百分ニ對シ純沃度  
 仿謨少クモ九十分ナリ其化學方程式左ノ如シ



但シ使用ノ格魯兒那篤倫液ハ格魯兒石灰百分、炭酸那篤倫百分

五分、常水八百分ヲ以テ製シ、毫モ炭酸那篤留謨ニ由テ變化セザルモノヲ撰ビタリ、又「アセトン」ハ彼ノ酒精變性用水精ニ那篤倫滴液ヲ和シ、振盪シ析出シタル上層液ヲ取リ之ヲ一回蒸餾シテ用フルモ亦妨ナシ

右ノ方法ニ據リ製出シタル沃度仿謨ハ光澤ナキ稍々淡黃色細緻ノ粉末ニシテ、彼ノ酒精溶液ヨリ析出セシメタル葉狀結晶性ノ品ニ比スレバ、醫療上患部ニ撒布スルニハ最適當ノ形態ナリトス、又此光澤ナキ稍々淡黃色細緻ノ粉末ヲ日本藥局方ニ掲グル如キ光澤アル枸櫞黃色細小ノ葉狀結晶ニ變セシメント欲セバ之ヲ少量ノ稀酒精中ニ浸漬シ、還流冷却器ヲ備ヘタル硝子壺内ニ於テ重湯煎上ニ温メタル後、濾取シ乾燥スベシ

### 第二 電流分濃法

沃度加留謨五十分、水三百分ノ溶液ニ九十五容量「プロセント」ノ酒精三十分ヲ和シ之ニ炭酸瓦斯ト電氣ヲ通ジテ製造ス、但「ブレンセン」電池二箇

内國製沃度仿謨試驗成績

百九十五

百九十六

ヲ用井タリ然レハ其製出量ニ至テハ未ダ好結果ヲ見ザリシ、此法ニ依テ得タル沃度仿謨ハ光澤アル枸櫞黃色極細緻ノ葉狀結晶ニシテ外觀頗ル美麗ナリ

### 第三 酒精法

此法ハ苛性亞爾加里又ハ炭酸亞爾加里或ハ重炭酸亞爾加里ノ現存ニ於テ酒精ニ沃度ノ作用ヲ受ケシムルモノニシテ從來人ノ知ル方法ニ屬スルヲ以テ茲ニ之ヲ詳記セズト雖、此方法ニ由テ製シタル沃度仿謨ハ光澤アル枸櫞黃色細小ノ葉狀結晶或ハ稍々粗キ鱗片狀結晶ナルガ故ニ溶劑或ハ「ガーゼ」等ニ使用スルハ妨ナキモ直ニ患部ニ撒布スルニハ適當ナラザルガ如シ

### 試驗法摘要

試驗法ハ日本藥局方ニ從フト雖、此之ニ規定ナキモノハ特ニ左ノ各項ニ據レリ

一 熔融點ハ硝子毛細管ニ沃度仿謨極少量ヲ盛り、硫酸或ハ巴拉賓浴中

ニ於テセリ

一 嚼囉仿謨、偏蘇爾ニ溶解スルニハ沃度仿謨〇・二「グラム」ヲ嚼囉仿謨ハ五立方「センチメートル」、偏蘇爾ハ五立方「センチメートル」ヲ以テセリ

一 硫化炭素ニ溶解スルニハ沃度仿謨〇・五「グラム」ヲ硫化炭素五立方「センチメートル」ヲ以テセリ

一 熱灼殘留物ヲ試験スルニハ沃度仿謨〇・五「グラム」ヲ硝子管或ハ磁製坩堝ニ盛リ始メ弱ク終ニ強ク熱灼セリ

今各種ノ検査成績ヲ表示スレバ左ノ如シ

第一表 大阪衛生試験所試製品 三種

種別	色相	形状	熔融點	沸騰酒 精十分	依的兒 六分	嚼囉仿謨	硫化炭素	偏蘇爾	熱灼殘 留物
(一) アセトン法	淡黄色	細緻粉末	一一九	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(二) 電流分酸法	黄色	細緻葉狀結晶	一一九	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(三) 酒精法	檸檬黄色	葉狀或ハ鱗片狀結晶	一一九	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ

備考 右三種ハ色相、形状ヲ異ニスルモ爾他化學的試験ノ成績ハ皆

内國製沃度仿謨試驗成績

百九十七

殆ト同一ナリ

第二表 明治廿七年中検査出願ニ係ル内國製品 廿六種

製造者	色相	形状	熔融點	沸騰酒 精十分	依的兒 六分	嚼囉仿謨	硫化炭素	偏蘇爾	熱灼殘 留物
(一) 東京市加瀬忠次郎	檸檬黄色	葉狀結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(二) 同	同	葉狀結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(三) 同	同	鱗片狀結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(四) 同	同	葉狀結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(五) 同	同	葉狀結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(六) 同	同	葉狀結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(七) 同	同	葉狀小結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(八) 高知縣 池田虎次郎 香美郡	同	葉狀結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(九) 同	同	葉狀小結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(一〇) 同	同	葉狀結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(一一) 同	同	葉狀結晶	一一〇	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ

百九十八



レバ終ニ百二十度ニ達シ而シテ硫化炭素ニモ溷濁セズシテ全ク澄明ニ溶解セリ

沸騰酒精十分ニ溶解スルニ強溷濁、溷濁、微濁、極微濁ヲ徵スルモノハ纖維上或ハ微細絮狀又ハ極微細粉末狀ノ物質ヲ夾雜スルモノニシテ蓋シ漉過或ハ漉過用ニ漉紙若クハ天竺金巾等ヲ以テシ而シテ壓搾乾燥ノ後該紙布ノ面ニ附着セル沃度仿謨ヲ剛キ羽毛ヲ用テ掃ヒ落スノ際紙布ノ纖維剝離シ來ルニ由ルナルベシ又微細粉末狀ノ物質ニシテ沸騰酒精ニ溷濁スルモノハ殊ニ熾灼殘留物著シク且炭酸亞爾加里等ヲ夾雜スルモノニ在テ然リトス

依的兒六分、嚼囉仿謨、偏蘇爾ニ溶解スルニ溷濁スルモノハ前記ノ沸騰酒精ニ溷濁スル夾雜物ノ外著シキ濕氣ヲ帶ブルモノニ在テ見ルコトアリ

硫化炭素ニ溶解スルニ溷濁スルモノハ酒精其他ノ溶解藥ニ溷濁スルモノ、外熔融點百十五度以下ニシテ濕氣ヲ帶ブルモノニ於

内國製沃度仿謨試驗成績

テ多シトス

熱灼殘留物ハ廿六種中最著シキモノハ二種即チ〇・二%〇・九%ニシテ亞爾加里性反應ヲ呈セリ又稍々著シキモノ一種其他ハ痕跡或ハナシ而シテ殘留物ハ概テ亞爾加里鹽ナリ之レ製造ノ際洗滌不充分ナルヨリ來レルモノトス

第三表 外國製品、四種

製造會社	色相	形狀	溶融點	沸騰酒精十分	依的兒六分	嚼囉仿謨	硫化炭素	偏蘇爾	熱灼殘留物
(一) 獨逸國ニ、シエリ、ンケ社	粉狀結晶	粉狀結晶	二九	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(二) 同	同	同	二六・五	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(三) 同	同	同	二三	全溶	同上	微濁	同上	同上	ナシ
(四) 獨逸國(ヘンリ、バイク)	同	同	二六	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ

備考 右四種共形狀及化學的試驗ノ成績ハ善良ナレド(二)(三)ノ兩品ハ乾燥不充分ナルガ爲メ溶融點低ク且(三)ノ如キハ嚼囉仿謨硫化炭素及偏蘇爾ニ微濁ヲ呈セリ

今茲ニ明治廿一年ヨリ同廿六年ニ至ル六ケ年間東京、大阪、横濱ノ三衛生試験所ニ於テ調査ヲ遂ゲタル沃度仿謨ノ度数、數量ヲ示セバ左ノ如シ但シ此品ハ悉皆外國就中獨逸國エ、シーリング社ヘンリー、バイク等ノ製品ニ係ルモノナリ

第四表 外國製品

年次	東京衛生試験所		大阪衛生試験所		横濱衛生試験所	
	度数	瓦量	度数	瓦量	度数	瓦量
明治廿一年			三五	四〇三、二八	五	一九、三五〇
明治廿二年			九	六七〇、六〇	四	二、七〇〇
明治廿三年			六	五、八八八	二七	八五、二〇〇
明治廿四年	二〇	三五、三六六	二	一、九五六	三三	三三、一八七、四五〇
明治廿五年	一四	二七、八四三	九	七、三三三	二六	九三、六〇〇
明治廿六年	三	三三、〇九〇	二	七、一四四	二六	八三、一三三
			九	七三〇	二六	八三、一三三
			九	七三〇	二六	八三、一三三

又明治廿七年中三衛生試験所ノ検査ニ係ル内外國製品ノ度数、數量等

内國製沃度仿謨検査表

ハ左ノ如シ

第五表 内外國製品

東京衛生試験所 大阪衛生試験所 横濱衛生試験所	内國製			外國製		
	依頼度数	適瓦	不適瓦	依頼度数	適瓦	不適瓦
東京衛生試験所	二三	一〇八、五〇六	六、四〇六	八	一六、九四七	一六、四七
大阪衛生試験所	三	八四、六三三	三、五五六	三六	一一、八九六	三三、四〇〇
横濱衛生試験所	四	四九、六六九	一、八三二	三	九三、五五〇	一四、九三六
						九三、五五〇
						一六、四七

以上掲載スルガ如ク本邦沃度仿謨製造事業ハ日尙ホ淺ク經驗少キニモ拘ラズ前表ニ掲グルガ如ク比較的純良品多キヲ見ルニ至リタルハ蓋シ偶然ニアラズ是本邦ニ於テ其原料タル沃度及沃度加留謨製造業ノ進歩ニ伴フタル結果タルヤ論ヲ俟タズ抑モ本邦ニ於テ始メテ沃度ヲ試験シタルハ北海道及安房國ニシテ今ヲ距ル約十九年前ニアリ爾來明治廿年ニ至リ輸入沃度ノ數量漸ク減少スルヲ見ルニ至レリ當時沃度ハ只沃度丁幾、沃度鐵、舍糖沃度鐵、沃度鐵舍利別、黃色沃度派、赤色沃

度承等ヲ製スル原料ニ供給スルニ止マリシガ明治廿年以來海草ニ富  
 マル沿海諸地ニ於テ其製造ニ從事スル者倍々多キヲ加フルニ至リ未  
 ダ沃度加留謨製造ノ技術乏シキ時ニ於テ彼ノ沃度ノ供給ハ大ニ其需  
 用ニ超過スルニ至レリ是レ本邦ニ於テ沃度加留謨製造事業ノ企テ起  
 リタル所以ナリ爾後明治廿三年ニ至テ沃度加留謨ノ内國製品東京ノ  
 市場ニ現ハレ又大阪ニ於テハ明治廿五年同製造所起リ翌廿六年ニ至  
 テハ殆ド輸入品ヲ市場ニ見ルヲ稀ナルノ景況ニ達セリ然ルニ此時ニ  
 當テ沃度仿謨ハ未ダ試製中ニ屬シタリシガ爾來其製造業頓ニ進歩シ  
 遂ニ今日アルヲ致シ加之將來益々隆盛トナリ復タ輸入品ヲ仰ガザル  
 ガ如キ傾向アルニ至リタルハ實ニ國家ノ爲メ賀スベキナリ

○規那皮検査

明治十七年以降三衛生試験所ニ於テ検査セシ規那皮ニ就テハ本彙報

第八號ニ詳ナリ昨明治廿七年中横濱衛生試験所ニ於テ取扱ヒシ規那  
 皮ノ依頼度數ハ總計六十三度内適薬用度數四十七不適二印紙貼替一  
 小分ケ依頼十三度ナリ  
 其適薬用四十七度ノ數量ハ四萬四千四十六磅(磅以下ハ諸テ之ヲ皆同シ)之ヲ廿三  
 年ヨリ廿六年ニ至ル四年間ノ平均數二萬五千四百九十四磅ニ比スル  
 ニ廿七年ノ方多キコト一萬五千五百五十二磅ニ又一昨廿六年ノ適  
 數三萬六千五百四十四磅ヨリ多キコト四千五百二磅ナリ(適數ハ初メ  
 適薬用ト認定シ印紙ヲ貼付シタル數モナシテ)  
 小分ケ印紙貼替ハ附テ包含セザルモノナリ  
 明治廿三年ヨリ同廿七年ニ至ル五年間適薬用品ノ輸入先并ニ取扱商  
 館ハ左ノ如シ但磅數ニシテ其以下ハ省ク

九二番グラウルト	廿三年	廿四年	廿五年	廿六年	廿七年
八九番支那日本商會	三、九五五	五、五三〇	八一五	一、〇〇八	二六七
二四番マーヤ	三、五九三	一一、三四〇		四、三二〇	二九、八三七
	一、一三二	一、九〇八	二、七六二	一、五八〇	

二九番アイレンス	九三七					
一三番オッペンハイマルフレール	八〇九					
英ベース、プロザース	四六六					
二五番ヘーメルト	一一六	一、六五四				
英ホップキン、ウヰリアム	一一二					
一七六番モルフ		一、〇四三	二、二四〇	一、四二九	二五二	
七〇番カール、ローデ		二、四二三	二、三、九八六	一六、八七六	一〇、四四〇	
七二番ブロン		五〇三				
内國商		一〇九			一五〇	
合計	一一、二二〇	二四、五一〇	二九、八〇三	三六、五四四	四一、〇四六	

明治廿三年ヨリ同廿七年ニ至ル五年間検査セシ數量ヲ規那「アルカロイド」ノ含量ニ由テ類別スレバ左ノ如シ

規那皮検査

二二四

痕跡以上一迄	廿三年	廿四年	廿五年	廿六年	廿七年
	六一七			二二四	

二以上三迄	三、四一三	三三二		六四一	二八九
三以上四迄	二、一一四	一三〇	五、六四八		
四以上五迄	一、五三八	二、七一四	五、八八二	一、三三二	
五以上六迄	二、〇六五	八、六〇四	九、七九一	三、三〇二	七、八四八
六以上七迄	四、一八六	五、二二七	一〇、八三一	九、七一六	一〇、九五四
七以上八迄	一、〇一九	三、一八二	三、二九九	一一、六四二	一八、二六六
八以上九迄	一九八	四、一五七		八、一五五	三、六八一
九以上十迄		四九五		二、三九六	二九八
合計	一五、一五〇	二四、八三一	三五、四五二	三七、四〇八	四一、三三六

右ノ内適薬用品ノミノ累計ト前表ノ数ト差アルハ各種計算ニ當テ磅以下ノ數ヲ加除セシニ由ル

表中最多數ヲ占ムルモノヲ規那「アルカロイド」ノ含量ニ就テ年別スレバ左ノ如シ

百分中規那アルカロイドノ含量	廿三年	廿四年	廿五年	廿六年	廿七年
	六以上七迄	五以上六迄	六以上七迄	七以上八迄	七以上八迄

誤 正

頁	行	誤	正
一〇〇	一〇三	北足立郡 放	北足立郡 放
八〇	一〇〇	九・二五	七・五
一八一	一〇八	七・五	九・二五
一八二	一〇四	中等第三號 (Dentler & Hobein) 第三號 (Dentler & Hobein)	中等第二號 (Goto & Co.) 第二號 (Goto & Co.)
一八九	一〇〇	本品ノ 甚々	本品ノ比重輕ク且 甚々
一八九	一〇三	九・二五	同上
一九〇	一〇四	同上第五號	同上
一九一	一一二	同上第二號	同上
一九二	一一二	不適第三號	不適

紅 178 胡 刺 刺 刺