

明治二十八年四月

一
衛
驗

分
報

第九號

圖書館

昭和二十一年四月一日

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
答ニ目下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シテ
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チク其惠露ニ共涵
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
一千河豚試験成績	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驗成績	九十丁
一日本茶試驗成績	百二十三丁
一日本産黄蠟ノ性質並試験	百三十六丁
一「ぼけ」及「くさぼけ」葉實試験成績	百四十四丁
一「くさぼけ」ノ葉實ヨリ林檎鐵醃獲斯ノ試製	百五十八丁
一消毒用石灰及貝灰試験成績	百六十三丁
一鹽基性硫酸鋅ニ就キ	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

（昭和十一年）

○河豚ノ有毒成分試験成績

本試験ハ東京衛生試験所ニ於テ技 師 原 良 純 ナリ
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 好シ措グ能ハサルモノ世上甚タ少カラズ然ル 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

河豚ノ有毒成分試験成績

河豚中ニ於テ毒性最モ強キハ

- 一 「アカノフグ」 *Tetrodon chrysops* Hilgdt.
- 二 「ナゴヤフグ」 *T. Pardalis* Sieb.
- 三 「シヨウサイフグ」一名「コモンフグ」 *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.
- ノ四種トス此四種ニ比シテ毒性稍々弱キハ左ノ四種ナリトス
- 五 「トラフグ」 *T. rubripes* Sieb.
- 六 「マフグ」 *T. Porphyreus* Sieb.
- 七 「ゴマフグ」 *T. stictonotus* Sieb.
- 八 「キンチャクフグ」 *T. rivulatus* Sieb.
- 全ク無毒ノモノハ左ノ一種トス
- 九 「ヨリトフグ」 *T. cutaneus* Gthr.

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タ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

ンコ(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
 博士ハ啗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 河豚毒ハ腐敗產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モ無
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藥ニ逢フテ沈降セズ

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產卵

河豚ノ有毒成分試驗成績

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Tetrodon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々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メ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

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々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樣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脫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

水酒精ニ由リテ「テトロドン」ト共ニ沈降スル分寧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偕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玆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玆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

セシノ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、沃度加留謨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 四十六分 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 側倒起ツ能ハズ
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

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」動物試験一覽表

動物種	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・七六	注射後五分ニテ一回嘔吐シタルノミナリ 狀ナシ
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倦 怠歩行蹣跚四十六分ニテ恢復ス
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・〇〇	五五・九九	注射後十五分ニシテ斃ル
兔	二・五二	一〇〇・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 毒症狀ヲ發シ後恢復ス

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、哥囉仿謨、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

河豚ノ有毒成分試験成績

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、沃度加沃度加留謨、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 兎 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五十五分ニシテ死ス
兎	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(抄錄)

(八) Takahashi u. Inoko, Archiv f. experim. Pathologie u. Pharmacologie XXIV Bd. 1889, XXVI Bd. 1890.

○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

ニシテ氏ハ甲ヲ「テトロドニシ」乙ヲ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產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、よめ、めわか、まをさあ、あか、まがねそう、まうそ、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、だぶ、ゆら、かまひ、はり、よりぎも、きんちやま、あをさノ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

かね、さば河豚ヲ干製シめあか、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、あがね、よりぎも、あぶ、すあ、か糸河豚

有毒ト稱スル分

あうり、あめ、あをさあ、ふが糸そう、あらはま、かまや、まんざあ、てづ、あま、め、あ、あら、きたまくら、だぶ、あら、かまひ、はり、よりぎも、あか、きんちや、く、あをさ、かつほ、あかめ、あた、ぶどう、は、河豚等

不詳ノ分

せあか、ぎん、あよさあ、かあが、いどより、あを河豚等

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あはさあ、かつほ、あかめ、あた、ぶどう、はを、まんざあノ類ハ無季有

毒あぶ、てが糸、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チ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グ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ギ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テあめたん、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^{ネバ}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鹽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、めめる河豚、まき河豚、あごや河豚、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、あおや、くまさか等ノ河豚ヲ用フ
製法 先ヅ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產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、あおや、せうらふ、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ヌリ

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

同

六男

澁谷金藏

齡七年

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割

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
 醫師大國愼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

同郡相可村

明治廿七年四月十五日 醫師 大國愼齋

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えま、ぎん、よりとも、きんちやく、さば、えよ
 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
 膚及ビ骨ヲ去リ各々肉ノミヲ取り其肉ヲ細切シ各々硝子壺ニ入レ蒸
 餾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	えま河豚	有毒	三重縣津市	印度豚	三九〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第二	ぎん河豚	不詳	同	兎	一〇一二瓦	一・〇	二・〇	三・〇	ナ變 シ化
第三	よりとも河豚	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	かまや河豚	同	三重縣 羽咋町	兎	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	ナ變 シ化
第六	きんちやく河豚	同	同	同	四九〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第七	さば河豚	無毒	同	同	三五〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第八	えをさ河豚	不詳	同	同	七一〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第九	ろをさ河豚	同	同	同	三四〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第十	ふがね河豚	有毒	同	同	六〇〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第十一	めあか河豚	同	同	同	五一四瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 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	ナ變 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	ナ變 シ化
第二	同	同	同	同	三七〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第三	同	同	同	同	五七〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 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	ナ變 シ化
第二	同	同	同	同	同	三四〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化
第三	同	同	同	同	同	五八〇瓦	〇・五	一・〇	一・五	ナ變 シ化

第四	山口縣廳ニ依頼シ購入シタル干可灰試
----	-------------------

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	あこや河豚	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験成績左ノ如シ									
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

右干河豚五尾ハ種名不詳ナルモ同種類ナリキ
 第六 東京衛生試験所ニテ製造シタル干河豚試験
 試験ニ使用シタル河豚ハ左ノ如シ

干河豚試験成績

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	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

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ノ一ハ腹壁ヲ切開シ
 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
 濾液ヲ蒸發シテ越幾斯質トシテ試験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

第十一	室らふぐ	同	同	同	一五〇〇瓦	三〇〇	同	ナ變シ化
第十二	同	同	同	同	一四一〇瓦	三〇〇	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検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く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ビ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バ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

○大阪市川水試驗成績

本試驗ハ大阪衛生試驗所ニ於テ化學的試驗ハ技手岩崎日出雄、微生物學的試驗ハ技手日下毅ガ擔任施行セシモノナリ

大阪ノ地タル土壤概子卑濕ニシテ到ル處良水ニ乏シキコト人ノ能ク知ル所ナリ故ニ現今市民幾萬人ノ飲料水ハ之ヲ飲料水販賣者ノ供給ニ資ラザル者少ナシト雖モ願フニ因襲ノ久シキ亦市内隨處ノ川水ヲ汲ミ取り供用スル者ナキヲ保シ難シ抑モ淀川水ノ清潔ニシテ善良ナル飲料水ノ性質ニ一致スルハ從來ノ經驗ニ徴シテ明カナリト雖モ其漸ク市内ヲ通過スル下流水ニ至テハ人家排泄ノ汚物ヲ受ケテ汚穢濁シ復タ飲用ニ堪ヘサルモノアリ是ニ於テ本年四月以降毎月二回淀川源八渡以下下流分派諸川水九種ノ檢查ニ着手シ今ヤ既ニ十有四回ニ及ビ畧ホ成績ニ見ル所アルヲ以テ茲ニ一先ヅ此檢查ヲ結了シ其成績ヲ報告セントス

大阪市内川路圖

大阪市川水試驗成績

本圖中周圍ノ外廓ハ市街ノ大体ヲ示シ數字ハ試驗水採取ノ場所及ビ番號トス即チ試驗水ノ種別ヲ列記スレバ左ノ如シ

番	第 一	第 二	第 三	第 四	第 五	第 六	第 七	第 八	第 九
號	號	號	號	號	號	號	號	號	號
川	淀	同	大	同	安	同	木	西	長
名	川	川	川	川	川	川	堀	堀	堀
場	源	同	天	同	端	同	日	四	同
所	八	橋	神	橋	藏	橋	吉	橋	橋
位	渡	畔	畔	畔	畔	畔	畔	畔	畔
置	中	東	中	南	中	北	中	同	西
	流	岸	流	岸	流	岸	流	岸	南

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 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	一五、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	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
第九號	濁	一〇・四三七	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	四・五三四	五四・〇〇〇	一二、一一〇
第八號	同	一三・九一六	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	六・四七八	六二・〇〇〇	三四、六一〇
第七號	濁	二一・五八四	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	五・三七二	七八・〇〇〇	二三、三二〇
第六號	同	九・〇七〇	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	三・一六〇	五四・〇〇〇	二五、七六〇
第五號	微濁	八・六六八	ナシ	ナシ	痕跡	二・八四四	五四・〇〇〇	三、四二〇
第四號	濁	一〇・四三七	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	五・八四六	七六・〇〇〇	八、六四〇
第三號	同	八・六六八	ナシ	ナシ	痕跡	二・八四四	四五・〇〇〇	一、三九八
第二號	同	八・六六八	ナシ	ナシ	痕跡	二・六八六	五〇・〇〇〇	一、〇二七
第一號	微濁	八・六六八	ナシ	ナシ	痕跡	二・五二八	四八・〇〇〇	九七五
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
第九號	濁	一〇・四三七	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	四・五三四	五四・〇〇〇	一二、一一〇
第八號	同	一三・九一六	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	六・四七八	六二・〇〇〇	三四、六一〇
第七號	濁	二一・五八四	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	五・三七二	七八・〇〇〇	二三、三二〇
第六號	同	九・〇七〇	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	三・一六〇	五四・〇〇〇	二五、七六〇
第五號	微濁	八・六六八	ナシ	ナシ	痕跡	二・八四四	五四・〇〇〇	三、四二〇
第四號	濁	一〇・四三七	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	五・八四六	七六・〇〇〇	八、六四〇
第三號	同	八・六六八	ナシ	ナシ	痕跡	二・八四四	四五・〇〇〇	一、三九八
第二號	同	八・六六八	ナシ	ナシ	痕跡	二・六八六	五〇・〇〇〇	一、〇二七
第一號	微濁	八・六六八	ナシ	ナシ	痕跡	二・五二八	四八・〇〇〇	九七五

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	七・六六八	ナシ	ナシ	ナシ	二・三七〇	四四・〇〇〇	二五六
第二號	同	七・六六八	ナシ	ナシ	ナシ	二・四四九	四九・〇〇〇	二九一
第三號	同	七・六六八	ナシ	ナシ	痕跡	二・八四四	四四・〇〇〇	三九八
第四號	濁	八・三七八	ナシ	ナシ	痕跡	四・一〇八	五四・〇〇〇	一七八〇
第五號	微濁	七・六六八	ナシ	痕跡	痕跡	三・九五〇	四一・〇〇〇	五七七
第六號	同	七・六六八	ナシ	痕跡	〇・〇五〇	三・一六〇	四四・〇〇〇	四二・七二〇
第七號	濁	一五・三三六	ナシ	痕跡	〇・一〇〇	五・七四〇	六二・〇〇〇	一四・三五〇
第八號	同	九・四四三	ナシ	痕跡	痕跡	三・九五〇	五四・〇〇〇	三九・六一〇
第九號	同	九・四四三	ナシ	痕跡	痕跡	三・九五〇	五七・〇〇〇	一二・四二〇

第四回 同年五月廿九日(同上)

大阪市川水試驗成績

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

第五回 明治廿四年六月十五日(川水尋常)

第六回 同年六月廿九日(同上)

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
第七號	同	六六・四五六	ナシ	ナシ	〇・一〇〇	四・七〇二	二八・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・三三〇
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

第七回 明治廿四年七月七日(川水濁濁)

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	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	ナシ	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

第八回 同年八月十九日(川水増漲濁濁最甚)

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
第二號	同	九・〇五二	ナ	ナ	ナ	四・〇二五	四五・〇〇〇	一〇、二〇〇
第三號	同	九・〇五二	ナ	ナ	ナ	三・八六七	四九・〇〇〇	一五、七〇〇
第四號	同	一〇・八三五	ナ	ナ	痕	六・八三五	六五・〇〇〇	七二、七二〇
第五號	同	九・三九三	ナ	ナ	ナ	三・五五五	五二・〇〇〇	四六、一〇〇
第六號	同	一〇・四三七	痕	ナ	ナ	三・五五五	五四・〇〇〇	無 數
第七號	同	一〇・八三五	痕	ナ	ナ	四・三三五	六七・〇〇〇	一〇、二〇〇
第八號	同	一〇・四三七	痕	ナ	ナ	四・一八〇	五八・〇〇〇	一六、四〇〇
第九號	同	一〇・〇八九	痕	ナ	シ	四・〇二五	六三・〇〇〇	八九、二〇〇

第九回 同年九月二日(川水尋常)

大阪市川水試験成績

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
第五號	濁	九・七二七	ナ	ナ	ナ	二・九三八	五八・〇〇〇	
第六號	同	一・二五二四	ナ	ナ	〇・〇五〇	三・七二三	六四・〇〇〇	
第七號	同	一・三・二二〇	ナ	ナ	〇・〇五〇	三・二五四	七二・〇〇〇	
第八號	強 濁	一六・〇一〇	ナ	痕	〇・二〇〇	三・八七一	七二・〇〇〇	
第九號	同	一・三・二二〇	ナ	シ	〇・〇五〇	三・二五四	五八・〇〇〇	

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・三四九	ナ	ナ	ナ	三・三七一	四四・〇〇〇	一、二〇一
第二號	同	八・三四九	ナ	ナ	ナ	三・六二七	五〇・〇〇〇	一、二六〇
第三號	同	八・三四九	ナ	ナ	ナ	三・三七一	四六・〇〇〇	三、二四〇
第四號	濁	一五・三〇七	ナ	ナ	〇・〇五〇	九・五六八	八二・〇〇〇	二四、七九〇
第五號	微 濁	八・六九七	ナ	ナ	痕	三・四六六	四六・〇〇〇	四、三六二
第六號	濁	一・八二八	ナ	痕	痕	四・四三〇	五四・〇〇〇	無 數
第七號	同	一六・〇〇三	ナ	痕	〇・〇五〇	六・六八〇	七六・〇〇〇	同

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	褪色量	固形物	微菌
第八號	同	一三・二二七	ナシ	痕跡	〇・〇五〇	六・九九九	七四・〇〇〇	同
第九號	同	一三・九一六	ナシ	ナシ	〇・〇五〇	七・六四〇	八〇・〇〇〇	二四・二〇〇

第十一回 同年十月六日(川水濁濁)

番號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	褪色量	固形物	微菌
第一號	濁	七・八三一	ナシ	ナシ	ナシ	三・二一〇	五一・〇〇〇	二二五
第二號	同	七・六五七	ナシ	ナシ	ナシ	三・二一〇	五五・〇〇〇	二九七
第三號	同	八・〇〇一	ナシ	ナシ	ナシ	三・二一〇	五四・〇〇〇	三〇九
第四號	同	八・〇〇一	ナシ	ナシ	ナシ	三・二一〇	四〇・〇〇〇	二、一一八
第五號	同	七・八四一	ナシ	ナシ	ナシ	三・三七一	四三・〇〇〇	一、三七六
第六號	同	九・〇四八	ナシ	痕跡	痕跡	三・三七一	四六・〇〇〇	一三、九一〇
第七號	同	一二・三五四	ナシ	痕跡	痕跡	三・三七一	四六・〇〇〇	一〇、三二〇
第八號	同	一三・二四七	ナシ	痕跡	〇・二〇〇	四・九七七	一、九六〇八	七、〇九二
第九號	同	九・九一八	ナシ	痕跡	痕跡	三・六九〇	三・六九〇	七、〇九二

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	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	褪色量	固形物	微菌
第一號	微濁	八・七〇一	ナシ	ナシ	ナシ	二・六八六	四九・〇〇〇	一六八
第二號	同	八・七〇一	ナシ	ナシ	ナシ	二・六八六	五七・〇〇〇	一八四
第三號	同	八・三三三	ナシ	ナシ	ナシ	二・五二八	四七・〇〇〇	二一七
第四號	濁	一〇・〇九三	ナシ	ナシ	ナシ	三・七九六	五三・〇〇〇	一、六六四
第五號	微濁	八・三三三	ナシ	ナシ	ナシ	二・六八六	四六・〇〇〇	六三七
第六號	濁	一一・三一一	ナシ	ナシ	ナシ	三・四七六	五六・〇〇〇	一八、二二〇
第七號	同	一三・七四七	ナシ	ナシ	ナシ	三・四七六	六六・〇〇〇	五、六二七
第八號	同	一四・七九〇	ナシ	ナシ	痕跡	四・七四〇	七五・〇〇〇	一八、二二五
第九號	同	一四・四四三	ナシ	ナシ	痕跡	四・四二四	七一・〇〇〇	五、一二三

第十三回 明治廿四年十月廿八日(川水尋常)

番號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	褪色量	固形物	微菌
第一號	微濁	七・九七四	ナシ	ナシ	ナシ	二・七六五	五二・〇〇〇	二〇七
第二號	同	七・九七四	ナシ	ナシ	ナシ	二・七六五	四〇・〇〇〇	二二三

番 號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	褪色量	固形物	微菌
第三號	同	七・九七四	ナ	ナ	ナ	二・七六五	四七・〇〇〇	二四三
第四號	濁	一一・六〇一	ナ	ナ	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	ナ	ナ	三・〇〇二	四八・〇〇〇	四八一
第六號	濁	一一・三六七	ナ	ナ	ナ	三・九五〇	五四・〇〇〇	六七・九九〇
第七號	同	二・九二一	痕跡	ナ	ナ	四・三四五	八二・〇〇〇	五二・二四五
第八號	同	一七・〇五四	ナ	ナ	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	ナ	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)

大阪市川水試験成績

番 號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	褪色量	固形物	微菌
第六號	微濁	一二・二九九	ナ	ナ	〇・〇五〇	三・五三三	五三・〇〇〇	八・二七二
第七號	濁	八・一七二	ナ	ナ	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	ナ	〇・一五〇	五・三一六	六八・〇〇〇	七・四三九
第九號	同	一二・二九九	ナ	ナ	〇・一二五	四・九二一	七九・〇〇〇	四・八九二

第十四回平均	至明治廿四年四月十五日 至同年十一月十七日
--------	--------------------------

番 號	外觀	格魯兒	硝酸	亞硝酸	安母尼亞	褪色量	固形物	微菌
第一號	微濁或濁	八・二二〇	ナ	痕跡或ナ	痕跡或ナシ	三・二〇二	四八・四二九	一三・六八〇
第二號	同	八・二〇一	ナ	痕跡或ナ	痕跡或ナシ	三・二〇六	四八・〇七一	一三・一〇二
第三號	同	八・一〇八	ナ	痕跡或ナ	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	痕跡或ナ	〇・〇三九	六・八一	六五・七八六	一・〇〇七
第五號	同	八・六四三	ナ	痕跡或ナ	〇・〇一一	三・四三五	四八・〇七一	一・〇〇七
第六號	同	一〇・三八四	ナ	痕跡或ナ	〇・〇三〇	三・八五八	五二・〇〇〇	一・〇〇七
第七號	同	二四・〇五七	ナ	痕跡或ナ	〇・〇五四	五・三八五	八五・六九二	一・〇〇七
第八號	濁或強濁	一三・五〇九	ナ	痕跡或ナ	〇・〇八四	五・九〇一	六四・四六一	一・〇〇七

第九號 同

一二・六五七

痕跡或

シ痕跡或ナ

〇〇五四

五・六四八

六五・一五四

四八五十三四二〇〇

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、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一號、第二號、第七號、第八號及第九號ノ四種トス左ノ如シ

大阪市川水試驗成績

五十五

五十六

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 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徴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ノ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ハニ由ルベシ

(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(夜降雨)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壤ノ表面ヲ洗ヒ注グト(土壤ノ表面ハ多數)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バ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チ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が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

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褐色ノ沉淀ヲ生ジ之ヨリ多量ノ鐵ヲ檢出セリ

臭氣

微ニ腐敗臭アリ

反應

亞爾加里性

炭酸

多量

硫酸	多量	二四三〇
格魯兒	極メテ多量	
石灰	多量	
麻侖涅矢亞	多量	
硝酸	ナシ	
亞硝酸	ナシ	
安母尼亞	極メテ多量	
過滿俺酸加留	水十萬分中	二・七
謨ノ脱色量	同	二四三〇
固形物總量	水一立方仙迷中大約	一五九六
微菌聚落	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、エス、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ヅ雨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チ合セ東北ニ流レ猿橋驛ニ至リ

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
流レ高座愛甲二郡チ界シ厚木町ニ至リ中津川、小鮎川ヲ合ハセ南流シ
又高座大住二郡チ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チ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チ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チ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チ援クコト百六

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毎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時ニ至リ之ヲ採攷シテ洗砂場ニ運搬シ漸次之ヲ洗淨シ置場ニ貯藏シ其之ヲ採攷シタル跡ニハ換フルニ豫メ洗淨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「ガロン」有奇

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

横須水道用水試驗成績

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 上	同 上	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	同上	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
過磷酸加假設ノ脱色量	二・二一	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

横濱衛生試驗所ニ於テハ特行試驗トシテ兼テ本用水ニ就テ微菌試驗モ時々之ヲ施行セリ其毎月必ズ一回ノ試驗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

横濱水道用水試驗成績
七十一

第二表

試驗月日	水ヲ採取シタル場所	本水一立方仙迷中ニ發生セシ微菌聚落數	摘 要
明治廿六年六月十六日	試驗所内專用栓	三三一	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
七月十七日	同	二九六	數日滯溜セルモノニシテ鐵鏽色ヲ帶テ臭氣アリ
同	神奈川縣石油倉庫内吐口	一五六	早魃益々減水
八月十五日	野毛山貯水場總過前ノモノ	七〇八	
同	同總過後ノモノ	四四二	
九月十九日	試驗所内專用栓	二一三二	新製良好ノ培養器ヲ以テ試驗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甚シク汚染セル部分ヲ少シクニ除去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
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

三月十六日 同
四月十九日 同
五月四日 同
六月十八日 同
七月廿七日 同
八月廿二日 同

二四〇
九五
一二五
一二〇
一三〇

曇 昨夜甚シキ強雨アリテ用水微濁ス
晴天
雨天ニシテ用水微濁
晴天 炎天打續キ大ニ減水シ加フルニ昨十七日市元町大火ノ爲メ
影多ノ水ヲ稍敷シ本日午後四時ヨリ翌日午前四時迄断水セリ
晴天 客月十九日以來毎日午前九時ヨリ午
後五時迄断水執行中ナリ用水微濁
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ヲ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

野毛山貯水池濾過前後ノ水ニ就テ比較試験セシ微菌聚落數

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菌數
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
十月廿四日	雨	午後霽	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
十一月十五日	前日當日共晴	同	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
十二月廿六日	前日共快晴	同	後	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
同	同	同	後	午前十二時廿分	三〇	

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微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

第四表

番 號	探 酌 地 名	探 酌 日 時	晴 雨	清 濁	生 セ シ 微 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	酌後 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	濁	酌後 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	酌後 六二〇五
第三號(ロ)	同前	九月廿六日午前九 時廿五分	同	同	現酌 一九三四 二二四

横濱水道用水試驗成績

七十五

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	現酌 一七六〇
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	現酌 七九六
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	現酌 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	現酌 八〇
第七 號	本町六丁目共第三二 七號	十月十九日午前九 時四十分	前夜曇當日晴	濁	現酌 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	現酌 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	現酌 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	現酌 一八八
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	濁	現酌 一三二
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	現酌 一四二
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	現酌 九六
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	現酌 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	現酌 一八五
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	現酌 五六

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專用栓ニ就キ比較試驗ヲ行ヒシニ僅ニ微菌數六十四乃至九十箇ナリシ故ニ益々疑惑ヲ生ジ第三號「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遲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壘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ジ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壘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^{キガ}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釀造清酒中ニ含有^{ヤッハリ}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エラ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留膜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援留膜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ガ爲メニ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篇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
硫酸拔留ノ沈澱
但シ是ニ使用スル炭酸那篇留膜及硝石ハ毫モ硫酸ヲ混有セザルモ若シ炭酸那篇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篇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ンド三百立方仙迷ヲ蒸發シテ硫酸ヲ檢スルニ亦痕跡モ

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
同 寬 美	同 莒原郡住吉村酒造會社
同 千金福	同 郡御影町
同 白 鶴	大阪市西區堀江二番町
同 政 宗	波邊郡三郎御影町
同 白 鹿	茨城縣新治郡石岡町
同 清 酒	埼玉縣北葛飾郡久喜町
同 家用料酒	同 縣北足立郡六辻村大字白幡十六番地
同	同 子十四番地
同	千葉縣殖生郡鵜枝
同	村上永吉
同	茨城縣那珂郡額田村
同	關 縣

以上試驗ニ供セン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チ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タ可
溶依的兒性硫黃化合物ヲ含有スルガ故ニ此可溶依的兒性硫黃化合物
ハ如何ナル性質ヲ有スルカヲ研究シ併テ同依的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
中可溶依的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樣ノ物質ヲ分離セ
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的兒ヲ加
ヘテ振盪シ其依的兒ヲ分取シ蒸發スルニ白色板狀結晶物ヲ混有スル
淡褐色舍利別狀物質ヲ殘留ス依テ之ヲ漏斗上ニ移シ長井氏濾過「ボン
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

氣中ニ曝露スレバ潮解シ易キ物質ニシテ水、依的兒及酒精ニ證明ニ溶
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篇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篇留膜ト熔合
シ硫酸亞酸化鐵及鹽酸ヲ加フレバ「ベリ」子ル「監色」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」)依的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溫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兒性ニ溶解シ來ルモ甘精ハ溶解シ來ラズ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

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濁濁シ或ハ沈近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

千二百回

清酒試驗成績

八十五

八十六

販賣店區分々

同
七錢五厘

同區某店	同區某店	同區某店	神田區某店	同區某店	淺草區某店
------	------	------	-------	------	-------

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々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ヲナシト云ハハ是
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稗麥ヲ混用セルモノアリ小麥ニ代ヘ稗麥ヲ用ヒタルモノアリ大豆ノ煮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釀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遍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敗漿ハ特リ愛知縣ノ產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敗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ノ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濃液ヲ和シ弱亞爾加

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濃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「グリコー
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、スツツチエルノ法ニ據リ試液十立方「セ
ンチメートル」ヲ「バーケル」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
シ少量ノ溫亞爾箇保爾ヲ以テ濾紙上ノ脂肪分ヲ除去シ「バーケル」
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

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 (P₂O₅) 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
 ナ取り之ニ隣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」印ハ含存セザルモノヲ示ス

供試品 醬油

大阪府 十七種

番號	種	類	仕込(明治) 年月	釀成期限	代價(升ノ)	釀造者	分析(明治) 年月	分析者
一	濃口別釀	今印	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		

關西醬油及穀類試驗成績

五	濃口別釀龜印		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	同
九	並				九・五		同	同
一〇	百益印極上				六・五	益田信次郎	同	同
一一	濃口天印		十六年三月		一八・〇		同十月	同
一二	普通大極上				一四・〇		同	同
一三	薄口上		廿三年一月		一二・五	同國同市北區堂島	同	同
一四	普通松印				一一・五	進藤嘉一郎	同	同
一五	同並				九・〇		同	同
一六	別製甘露印		十八年三月		二二・〇		同	同
一七								

兵庫縣 五種

番號	種	類	仕込(明治)	釀成期限	代價(一升)	釀造者	分析(明治)	分析者
一八	一等	印	同	十五ヶ月	一二・〇	播摩國揖西郡龍野町 圓尾龜次郎	同	喜多尾元英
一九	二等	印	同	十八ヶ月	一一・〇	同國同郡同町	同	同
二〇	三等	印	同	同	八・一	同國同郡同町	同	同
二一	三等	印	同	同	七・四	原田惣兵衛	同	同
二二	三等	印	同	同	六・九	同國同郡同町	同	同
二三	龜印上等	青海	廿三年 六月	十ヶ月	一五・〇	伊豫國松山市港町 二宮佐一平	同	平野猪之助
二四	同	沖之波	同九月	七ヶ月	一〇・〇	同國西宇和郡八幡濱 菊池又八郎	同	喜多尾元英
二五	天極	精撰	同	卅六ヶ月	七・五	同國西宇和郡八幡濱 高橋辨治	同	同
二六	天極	精味	同	同	一二・〇	同國同郡同町	同	同
二七	天極	三歲	同	同	二〇・〇	同國同郡同町	同	同
二八	天極	無類	同	同	二〇・〇	同國同郡同町	同	同

關西醬油及鼓漿試驗成績

二九	極上	廿三年 六月	廿四ヶ月	一二・〇	河野忠次郎	廿六年	喜多尾元英
三〇	甘露	同	十八ヶ月	一二・〇	伊豫國西宇和郡八幡濱 高橋辨治	同三月	平野猪之助
三一	精味	同	十八ヶ月	九・〇	同國同郡同町	同一月	嘉多尾元英
三二	三歲	同	卅六ヶ月	二〇・〇	同國同郡同町	同	同
三三	精味	同	同	同	同國同郡同町	同	平野猪之助
三四	極天	同	同	同	同國同郡同町	同	同
三五	魁	同	十八ヶ月	一〇・〇	同國同郡伊萬村 矢野賀一郎	廿五年	喜多尾元英
三六	魁	同	同	四・〇	同國同郡伊萬村 矢野賀一郎	同	同
三七	蟲	同	同	八・〇	同國北宇和郡宇和島町大字 追手石崎庄吉	廿六年	同
三八	精味	同	廿ヶ月	一二・五	同國同郡同町大字本町 石崎忠八	同三月	同
三九	精味	同	廿四ヶ月	一四・〇	同國同郡同町大字堅 堀部徳之丞	同	同
四〇	樋の口	同	十八ヶ月	一〇・〇	同國同郡同町大字惠比須 榎木源藏	同	同
四一	みや	同	同	一五・〇	同國同郡同町大字惠比須 榎木源藏	同	同
四二	印	同	十五ヶ月	一〇・〇	同國同郡同町大字惠比須 榎木源藏	同	同

番號	種	類	仕込(明治)	釀成期限	代價(一升)	釀造者	分析(明治)	分析者
五五	萬々歲	二見生	廿二年	廿一ヶ月	一五〇	宮崎傳兵衛	廿六年	平野猪之助
五六	鶴の齡	同	同	十四ヶ月	一八〇	紀伊國和歌山市北新元金屋町 高松 徳右衛門	同三月	同
五七	上	等	廿三年	十二ヶ月	一九〇	同國有田郡田殿村大字賢	廿五年	同
五八	中	等	同	同	七〇	浦崎彦一郎	廿六年	平野猪之助
五九	下	等	同	同	五〇	同國同市東仲間町 岩壺 紋左衛門	廿五年	同
六〇	上	等	同	同	一五〇	同國同郡同村大字大	同七月	同
六一	中	等	同	同	一〇〇	谷 水崎 和平	同	同
六二	下	等	同	同	五〇	同國同郡廣村大字廣	同	同
六三	精撰	同	同	同	一三〇	同國同郡同村大字廣	同	同
六四	國旗印	同	同	同	二〇〇	同國同郡同村大字廣	同	同
六五	蜻蛉天印	同	同	同	一五〇	同國同郡同村大字廣	同	同
六六	同	同	同	同	一二五	同國同郡同村大字廣	同	同
六七	同	同	同	同	一四〇	同國同市久保町 津村 直助	同	同
五五	老の花	同	同	同	一四〇	同國同市本町	同	同

和歌山縣 十九種

番號	種	類	仕込(明治)	釀成期限	代價(一升)	釀造者	分析(明治)	分析者
四三	龜印甘露	同	廿二年	廿一ヶ月	二三〇	同國野間郡波止濱村	廿五年	平野猪之助
四四	ハ印	同	同六月	廿二ヶ月	一八〇	大字波止濱	同	同
四五	同	同	同	廿ヶ月	一三〇	八木榮十郎	同	同
四六	別露	同	同	廿四ヶ月	一四〇	同國同郡同村大字高	同十二月	同
四七	白露	同	同	同	一〇〇	部 木原 勘吾	同	同
四八	大極上	同	同	十八ヶ月	一八〇	同國越智郡今治町大	同	同
四九	極上	同	同	同	一〇〇	字本町	同	同
五〇	上等	同	同	同	九〇	八木守三郎	同	同

關西醬油及穀類試驗成績

六九	純粹	同九月	十三ヶ月	一五・〇	同國同郡島城村大字金屋小澤又一郎	同	喜多尾元英
七〇	黒口	—	十八ヶ月	一五・〇	同國同郡島城村大字湯田赤桐善右衛門	廿五年	同

愛知縣 七種

番號	種	仕込(明治)	釀成期限	代一升ノ	釀造者	分析明治	分析者
七一	薄紅梅	廿三年	廿四ヶ月	九・七	尾張國知多郡呼続村大字千江崎與右衛門	廿四年	喜多尾元英
七二	第一號	廿二年	十五ヶ月	八・五	同國同郡小鈴谷村大字小鈴谷盛田久左衛門	廿六年	同
七三	第二號	同	同	七・八	同	同	同
七四	別製一等	—	卅六ヶ月	二五・〇	三河國渥美郡豐橋町大字新錢	廿四年	同
七五	同二等	—	三十ヶ月	一五・〇	同	同	同
七六	同三等	—	十八ヶ月	九・〇	同	同	同
七七	印上	廿四年	同	一二・〇	同國寶飯郡御油村中村慶藏	廿五年	同

供試品 鼓漿

愛知縣 廿六種

蘇西醬油及鼓漿試驗成績

番號	種	仕込(明治)	釀成期限	代一升ノ	釀造者	分析明治	分析者
七八	上等生引	廿二年	廿ヶ月	一四・三	尾張國名古屋市赤塚町	廿四年	喜多尾元英
七九	中等生引	同	同	一三・五	同	同	同
八〇	下等生引	同五月	同	一〇・〇	同	同	同
八一	極生引	廿三年	十ヶ月	一五・四	同國知多郡半田町	廿五年	平野猪之助
八二	中生引	同八月	七ヶ月	九・〇	同	同	同
八三	ニイラ	—	五ヶ月	七・〇	小栗三郎	同	同
八四	生引一等	—	十二ヶ月	—	同國同郡龜崎町	同十二月	同
八五	生引三等	—	—	八・〇	伊藤孫左衛門	同六月	同
八六	ニイラ二等	—	五ヶ月	八・〇	同	同	同
八七	大極上本別印	廿三年	廿四ヶ月	一〇・二	同國同郡呼続村大字千竈	廿四年	喜多尾元英
八八	最上稀天	廿四年	二ヶ月	一二・〇	同	同	同
八九	薄口	廿三年	廿四ヶ月	七・八	江崎與右衛門	同	同
九〇	第一號	廿二年	十三ヶ月	二三・〇	同	廿六年	同

九一	泉	二	同	同	二一〇〇	同國同郡小鈴谷村 大字小鈴谷	同	同	同
九二	泉	三	同月	十一月	一一〇〇	盛田久左衛門	同	同	同
九三	泉	四	同	同	一〇〇〇		同	同	同
九四	上	等	十八ヶ月	二〇〇〇	七十四年	三河國渥美郡豐橋町	同	同	同
九五	中	等	十二月	一〇〇〇	同	大字新錢	同	同	同
九六	下	等	十月	六〇〇	同	内藤齋平	同	同	同
九七	上等	印	九月五	廿五年	同	同國同郡大字魚町	同	同	同
九八	中等	印	六月五	同	同	田中眞九郎	同	同	同
九九	下等	印	五月五	同	同		同	同	同
一〇〇	印上溜上	廿二年	十八ヶ月	一五〇〇	廿六年	同國寶飯郡御油村	同	同	平野猪之助
一〇一	同	下			同		同	同	
一〇二	大	印下溜上	十二月	一一〇〇	同	中村慶藏	同	同	同
一〇三	同	下			同		同	同	

大阪府 十七種

番號	比重	固形物	窒素 蛋白質 屬スルモ	素 蛋白質 屬セザル モ	含水	炭素 糊(或糖 精)共	游離 酸	無機物	食鹽	燐	瀉利鹽	固形物 百分中 食鹽	食鹽百 分ニ對 スル濃 利鹽
一、二三八	170	四三、三五〇	〇、二二四	一、二七六	五、四八五	〇、八九一	〇、一二七	〇、六四四	二、三四〇	〇、四七三	〇、二四二	五〇、三七七	一、一〇九
二、二二九	170	四三、八三〇	〇、〇八三	一、一七六	三、五五五	〇、四〇二	〇、一二六	〇、七五六	二、四九〇	〇、四八六	〇、九四五	五五、四四四	三、八八九
三、二二〇	170	三七、三二〇	〇、〇六四	一、〇六〇	三、九一四	〇	〇、〇九五	〇、三八八	二、七九〇	〇、四四七	〇、七八八	五九、六三三	三、二四七
四、二八四	170	三一、五九〇	〇、〇七〇	〇、八五一	三、二一六	〇	〇、〇五〇	〇、三九二	二、〇六八	〇、三三五	一、三九九	六六、八三五	六、九四二
五、二六八	170	二九、四九〇	〇、〇六〇	〇、五四三	二、五八一	〇	〇、〇三二	〇、二七六	一、九四〇	〇、二七五	〇、六六六	六三、六五二	三、三八八
六、二八〇	170	三一、八六〇	〇、〇六二	〇、八〇九	二、九四七	〇、二二三	〇、〇一〇	〇、二七三	二、〇八五	〇、二三五	一、五〇九	六四、四〇七	七、三五四
七、二八三	170	三三、〇一〇	〇、二三四	〇、六八一	二、四六四	〇、二九五	〇、〇二五	〇、二八七	二、一五七	〇、二八二	一、二七六	六五、六八九	五、五九三
八、二九六	130	三四、七四〇	〇、〇六七	一、〇〇〇	三、一八四	〇、〇九四	〇、〇七二	〇、三五五	二、二四〇	〇、四四八	一、一三三	五九、九四五	五、九一六
九、二八二	130	三三、一六〇	〇、〇六七	〇、八七六	三、三〇四	〇、四一八	〇、〇七二	〇、三六〇	一九、五〇〇	〇、三七二	一、〇二〇	五九、二六九	五、三五二
一〇、二七二	130	二九、七八〇	〇、〇五七	〇、七五五	二、〇五四	〇、五二七	〇、〇六〇	〇、一四四	一九、〇一〇	〇、三六六	一、三二二	六二、五四五	七、〇四四
一一、二四四	130	四五、七六〇	〇、〇六三	一、六三九	五、九五二	〇、〇八三	〇、〇五二	〇、八三二	二、四七〇	〇、六四六	〇、九二七	五〇、九三二	三、九七八

兵 庫 縣 五 種													
番 號 比		重 固 形 物	窒 素	含 水 炭 素	游 離 酸	無 機 物 食 鹽 燐		酸 溶 利 鹽	固 形 物 食 鹽 百分中	食 鹽 百分中		食 鹽 百分中	
一八	一二八三 ¹⁵	三三、三四〇	〇、一二三	三、八〇八	〇	〇、〇一四	〇、一〇〇	二〇、九一〇	二〇、一五二	〇、二七五	〇、八九二	六四、三〇一	四四、二
一九	一二八四 ¹⁵	三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五
		三、四九〇	〇、一三三	三、四〇一	〇	〇、〇一九	〇、一九四	二二、一〇〇	二〇、二九九	〇、二九四	〇、八八〇	六四、四六三	四、三三五

愛知縣 廿九種														
番號	比 重	固形物	窒 素		含 水	炭 素	游 離	無機物	食 鹽	酸 磷	瀉利鹽	固形物 百分中	食鹽百 分ニ對 スル濃 利鹽	
			蛋白質ニ 屬スルモ 屬セザル モノ	蛋白質ニ 屬セザル モノ										
二〇	一、二九六	三四、〇八〇	〇、四七	〇、五五五	五、九三三	〇	〇、二六	〇、二六〇	二、一五〇〇	二〇、八〇八	〇、三三〇	六、一〇五六	四四、九	
二一	一、二八四	三、七〇〇	〇、一〇一	〇、五六〇	四、二九一	〇	〇、二六	〇、一七八	二〇、八五〇	二〇、二六	〇、二九四	一、〇一〇	六、三八〇四	四、九四
二二	一、二八五	三四、〇六〇	〇、〇三七	〇、六六一	五、九七一	〇	〇、二九	〇、〇九五	三、二八〇	二、四八八	〇、三三六	一、一五〇	六、三〇八九	五、三五
最低	一、二八三	三、三四〇	〇、〇三七	〇、五五五	三、四〇二	〇	〇、二四	〇、〇九五	三、八〇八	二〇、一五二	〇、二二六	〇、八八〇	六、一〇五六	四、四〇
最高	一、二九六	三四、〇八〇	〇、一四七	〇、七二七	五、九七一	〇	〇、二九	〇、二六〇	三、二八〇	二、四八八	〇、三三〇	一、一五〇	六、四四六二	五、三五
平均	一、二八九	三、五三四	〇、一〇二	〇、六三二	四、六八一	〇	〇、二七	〇、一八五	二、三四八	二〇、五九五	〇、二八四	〇、九七三	六、三三四二	四、七八

和歌山縣十九種

平均	最高	最低	五二	五〇	四九	四八	四七	四六	四五	四四	四三	四二
一、二〇七	一、二六七	一、一八二	一、一九三	一、一九九	一、二三五	一、二八三	一、二八二	一、二八二	一、二八二	一、二九二	一、二六七	一、二六五
一六〇	二二〇	一四〇	一七〇	一七〇	一七〇	一四〇	一四〇	一四〇	二二〇	二二〇	二二〇	一五〇
三七、二二四	四九、八一〇	二七、九四〇	三三、三七〇	三五、五六〇	四〇、七三〇	二七、九四〇	三三、三八四	三三、四〇〇	三九、四二〇	四二、六八〇	四九、八一〇	三九、三七〇
〇、五一	〇、四三七	〇、〇三八	〇、二六三	〇、二七四	〇、二七九	〇、二四一	〇、四三七	〇、四三八	〇、四四〇	〇、一一三	〇、〇六三	〇、一二七
一、〇一〇	一、五八八	〇、六五五	〇、八八五	〇、九〇二	一、一二一	〇、九三五	〇、六五五	〇、九八〇	一、二六〇	一、五二一	一、〇四一	一、〇三一
三、二二六	九、一三〇	〇、三五四	三、五五八	三、三八三	五、七二三	二、一八〇	二、七二八	三、一八四	〇、三五四	三、九〇二	二、七九三	五、四七三
〇、五三七	三、五五三	〇	〇、五五〇	〇	〇、五五〇	〇、五五九	〇	〇、四八二	一、七七一	〇、八七五	三、四八八	〇、〇七四
〇、一二三	〇、六七三	〇、〇一三	〇、一一五	〇、一四四	〇、一五六	〇、一一五	〇、〇九六	〇、一二五	〇、〇五三	〇、一一五	〇、六七三	〇、二三〇
一、一五五	二、四七三	〇、三六七	〇、九七九	一、〇〇三	一、五〇三	一、六九三	一、七五〇	一、八七五	二、四七三	二、四七三	三、一三三	二、四〇九
二、二八〇	二、四九〇	一、八九八	一九七九〇	一九七三〇	二、一八四	一、八九八	一九七三〇	二、〇四〇	二、二八〇	二、二八〇	三、〇八〇	二、五五〇
一、九三三	二、二四四	一、六二四	一、七七八	一、七五五	一九六五六	一、七一九八	一、七七八	一、八九四	二、〇三六	二、〇三六	二、〇三六	一、八六五
〇、五〇九	〇、七七九	〇、三三四	〇、四四一	〇、四七九	〇、六二七	〇、五〇三	〇、四四四	〇、六二〇	〇、七三三	〇、七三三	〇、七七九	〇、五二八
一、〇三三	一、六八六	〇、三三九	〇、六二六	〇、三三九	—	—	—	—	—	—	—	〇、五六六
五、三三三	六、四四二	四、〇四三	五、一七四	四、九三三	四、八三九	六、一五五	—	四、九一五	—	—	—	四、七三三
五、三二五	一〇、一三四	一、八七六	三、四六四	一、八七六	—	—	—	—	—	—	—	三、〇三五

關西醬油及穀類試驗成績

四二	四〇	元	三八	三七	三六	三五	三四	三三	三三	三二	三〇	二九	二八
一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五	一、二二五
一五〇	一五〇	一五〇	一四〇	一七〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇
三九、〇七〇	三七、六〇〇	四三、五七〇	四一、三三〇	三九、九六〇	三五、九六〇	三三、〇三〇	三一、五〇〇	三〇、〇〇〇	二九、〇〇〇	二七、七〇〇	二六、七〇〇	二五、八五〇	二五、九二〇
〇、一五	〇、一〇八	〇、一〇一	〇、〇七三	〇、〇九五	〇、〇六三	〇、一〇〇	〇、一三三	〇、一三三	〇、一三三	〇、一六七	〇、一四〇	〇、一七〇	〇、〇八九
一、一二七	〇、八七三	一、〇〇五	〇、九〇〇	〇、八六六	〇、七九八	〇、八七五	〇、八五七	〇、八五七	〇、八五七	一、五八八	〇、九五三	〇、九〇三	〇、九四七
四、五八四	五、二二三	九、一三〇	五、四七三	二、二〇〇	一、七三六	〇、八九二	一、〇一六	一、〇一六	一、〇一六	四、〇〇〇	三、九四六	二、九五六	二、〇二四
〇、〇六	〇、〇六九	〇、一〇二	〇、一〇二	〇、〇三二	〇	三、五六三	〇、〇九五	〇、〇九五	〇、〇九五	〇	一、一七九	〇	〇
〇、一〇	〇、〇七	〇、〇三	〇、〇八八	〇、〇三	〇、〇三	〇、〇二六	〇、〇八六	〇、〇八六	〇、〇八六	〇、〇四四	〇、〇三〇	〇、〇四一	〇、一五五
一、〇三三	〇、六五九	〇、八八九	一、〇〇三	〇、四六一	〇、六〇九	〇、五二四	〇、五八九	〇、五八九	〇、五八九	一、四七六	〇、六七〇	〇、八八六	〇、六三七
二、二二〇	二、二五九	二、四九〇	二、二四八	二、二九四	二、二八〇	二、二八〇	二、二八〇	二、二八〇	二、二八〇	二、二八〇	二、二八〇	二、二八〇	二、二八〇
一、八五五	一九四〇三	二、一四七	二、一四二	一九四三九	二、〇九三	一九六六四	一九四三三	一九四三三	一九四三三	一、六六四	二、〇〇七	一、八八八	二、〇〇四
〇、五五五	〇、四三三	〇、三八三	〇、四〇三	〇、三三四	〇、六九九	〇、三八四	〇、三八四	〇、三八四	〇、三八四	〇、六五九	〇、七七八	〇、四九九	〇、四三三
一、〇三三	〇、九三三	〇、七八八	一、〇八五	一、六八六	〇、八四二	一、四八三	一、〇九〇	一、〇九〇	一、〇九〇	一、六八三	一、三〇三	一、〇三〇	一、〇三三
四、七四〇	五、一六〇	四、九四四	五、二八八	五、一〇三	五、八八〇	六、〇四三	六、〇六五	六、〇六五	六、〇六五	四、〇四三	五、〇五五	四、八七九	五、七九三
五、六八一	四、七五七	三、六二一	五、〇五八	八、六七三	四、〇一八	七、四三八	五、六二三	五、六二三	五、六二三	一、〇二三	六、五〇八	五、四〇一	五、一九九

番號	比重	固形物	窒素	含水炭素	游離酸	無機物食鹽	酸	瀉利鹽	固形物食鹽	食鹽百分中	食鹽百分中
七	一、一〇一、一六〇	三、七、八、三〇	〇、〇、八、七	一、〇、〇、五	八、八、四、〇	〇、六、五、五	〇、二、六、四	一、一、〇、七	一、八、四、〇	一、五、九、七	〇、三、八、四
七	一、一八二、一六〇	三、〇、〇、〇	〇、〇、九、〇	一、〇、八、六	八、〇、三、三	〇、二、五、六	〇、二、六、三	〇、七、九、六	一、六、三、五〇	一、四、二、二六	〇、三、九、〇
七	一、二三四、一五〇	四、五、九、八〇	〇、〇、三、一	二、四、二一	一、七、〇、〇	一、〇、七、五	〇、三、七、一	二、〇、五、四	一、七、二、七六	一、二、七、四九	一、一、〇、六
七	一、二一九、一五〇	四、七、七、六	〇、一、七、六	二、六、三六	二、六、四	〇、一、四、四	〇、四、一〇	一、七、三、九	一、八、八、四	一、四、八、三六	〇、八、八、五
六	一、二九一、一五〇	三、八、七、五	〇、〇、六、六	一、八、〇、一	〇	〇	〇、二、七	〇、一、九、二	一、九、二、〇六	一、五、四、三三	〇、六、九、五
七	一、三三三、一五〇	四、一、九、〇〇	〇、一、三、九	一、三、〇、九	七、三、四	〇、〇、三、三	〇、一、三、〇	一、七、四、三	二、一、四、〇〇	一、八、五、四三	〇、六、四、七
最低	一、一八二、一六〇	三、〇、〇、〇	〇、〇、八、七	〇、六、四、一	〇	〇	〇、一、三、七	〇、一、九、二	一、六、三、五〇	一、二、七、四九	〇、三、八、四
最高	一、三三六、一七〇	四、五、九、八〇	〇、〇、三、一	二、六、三六	二、六、四	〇、一、四、四	〇、四、一〇	二、〇、五、四	一、七、二、七六	一、二、七、四九	一、一、〇、六
平均	一、二二一、一六〇	四、〇、七、三	〇、一、六、三	一、五、四、六	四、七、五	〇、三、六〇	〇、二、五、九	一、二、七、三	一、八、六、七	一、五、五、四六	〇、六、四、五

一府四縣 七十七種

關西醬油及酸漿試驗成績

番號	比重	固形物	窒素	含水炭素	游離酸	無機物食鹽	酸	瀉利鹽	固形物食鹽	食鹽百分中	食鹽百分中
六	一、二二六、一六〇	四、三、八、五〇	〇、一、〇、四	二、〇、五、五	一、七、〇、九	一、三、五、〇	〇、一、三、九	一、四、五、五	二、〇、三、七二	一、七、〇、五六	〇、七、五、五
七	一、三三〇、一六〇	四、二、七、三〇	〇、〇、九、九	一、八、八、三	二、四、四〇	一、一、五、三	〇、一、三、三	一、一、七、五	二、〇、三、〇二	一、八、六、二七	〇、七、〇、一〇
八	一、一〇一、一九〇	三、八、二、七〇	〇、一、一、三	一、八、三、一	〇、六、五、三	一、四、九、七	〇、一、〇、〇六	一、一、八、三	二、〇、七、〇〇	一、六、九、三八	〇、六、三、一
八	一、二三四、一七〇	四、〇、〇、八〇	〇、〇、五、八	一、八、八、一	三、五、〇、四	〇、六、九、八	〇、〇、四、六	一、五、〇、〇	一、八、四、四〇	一、四、三、六六	〇、八、四、〇
八	一、二九一、一七〇	三、七、四、三〇	〇、〇、四、七	一、五、八、四	〇	〇	〇、二、〇、六	〇、七、六	二、〇、二、六八	一、七、八、四三	〇、五、三、七
平均	一、一〇四、一六〇	三、六、八、三	〇、一、三、三	一、〇、二、二	三、三、八、一	〇、四、八、三	〇、一、〇、九	〇、八、八〇	二、一、五、四三	一、九、七、四四	〇、四、五、四

(備考)愛知縣ノ葡萄糖、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

八三 一、二九 九18°	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、一三〇四	一、七七八四	〇、五四三	一、六六九	四六、六九三	九三八五
八四 一、二三 一14°	四、五、三九三	〇、三一九	一、三〇五	一、二〇三	一、六九〇	〇、〇〇六	一、六九九	二、〇、一四〇	二、七、五五〇	〇、七四六	一、五五〇	三八、六六三	八八三三
八五 一、二八 四17°	三〇、三三〇	〇、四五四	一、一九八	〇	〇	〇、二三	〇、八二四	一九、二四八	一、六、七九五	〇、四四二	一、九五四	五五、五五七	二、六三四
八六 一、二八 八17°	三六、三五五	〇、四九三	一、二九九	〇	痕跡	〇、〇一五	〇、九五七	一八、七四〇	一、六、四四九	〇、四九三	一、六八八	四五、三七〇	一〇、三六八
八七 一、二三 一17°	四〇、七六〇	〇、二六八	一、九九二	一、八三六	〇	〇、二三	〇、九九〇	二〇、七六〇	一、七、六六七	〇、六九二	一、六〇四	四三、三四四	九、〇七九
八八 一、二二 一17°	四〇、八六〇	〇、一七九	一、九七六	二、〇七六	一、三〇二	〇、一二五	〇、七八九	二〇、七六〇	一、七、六四四	〇、六七八	〇、八六九	四三、五三四	四八、八六六
八九 一、二八 九17°	三五、七二〇	〇、一四一	一、六五六	〇	〇	〇、一五四	〇、六五	一九、三三〇	一、六、二〇五	〇、六二七	一、七六四	四五、三七九	二、八八六
九〇 一、二五 一14°	五、一八〇	〇、一九三	二、三四三	三、一四四	一、〇三三	〇、〇九五	一、〇七五	三三、〇七〇	一九、七五	〇、六〇二	一九〇五	三八、五二	九、六三三
九一 一、二四 〇14°	四八、〇八〇	〇、一九八	二、三五三	三、三九三	〇、七五六	〇、〇〇九	一、二三九	三二、六五〇	一、八、四三八	〇、六一	一、六〇〇	三八、三八	八、六八三
九二 一、二五 一14°	四三、三三〇	〇、一二五	一、八九四	〇	〇	〇、〇五三	一、〇六七	三三、四六〇	一九、六五六	〇、六一	〇、八六五	四六、四四六	四、四〇一
九三 一、一九 九14°	三八、八〇〇	〇、一二三	一、七七一	〇	〇	〇、〇三八	一、〇三五	三〇、五六〇	一、八、二三五	〇、五六三	一、〇二〇	四六、七四〇	五、六三四
九四 一、二三 五22°	四六、五三〇	〇、三二五	二、一五二	六、四八〇	〇、四九五	〇、〇一三	一、四六九	三〇、四四〇	一、七、三二一	〇、六二七	—	三七、〇一八	—
九五 一、一九 三22°	三七、四八〇	〇、一四六	一、八三八	一、七三六	〇	〇	〇、六二	二八、七三〇	一、六、〇五〇	〇、五七六	〇、九五二	四二、八二三	五、九三三
九六 一、二七 四22°	三三、五六〇	〇、一七四	一、二三四	二、一八〇	〇	〇、〇五七	〇、六六六	一八、三三〇	一、五、八二五	〇、三八四	—	四八、五七三	—

[illegible]

[illegible]

均		平				
大版府 十七種	一、二九六、一六〇	三、五、六四四〇〇八〇〇、九五九三六八二	〇、四四四〇〇〇六六〇、四〇六二、五八四二〇、九七七	〇、三八三	一、〇三四五九三九八	四、九七六
兵庫種 五種	一、二八九、一五〇	三、三、五三四〇、一〇三〇、六三二、四六八一	〇〇〇一七〇、八五二、三四八三〇、五九五	〇、二八四	〇、九七三、六三、三四二	四、七八
愛媛縣 廿九種	一、二〇七、一六〇	三、七、一四〇、一五二、一〇〇三、二六	〇、五三七〇、一三二、一、五五二、八〇三、一九、三三	〇、五〇九	一、〇一三、五二、七三四	五、二五
和歌山縣 十九種	一、二〇七、一五〇	三、七、一四二、〇、一四六、一〇〇三、二五八二	〇、六〇一〇、一、一九〇、九四三、三、二四三、一九、八四三	〇、四〇七	一、四九五、五四〇、九三	七、四六一
愛知縣 七種	一、二二、一六〇	四、〇、七、三〇、一六三、一、五五六、四七三五	〇、三六〇〇、三五九、一、二七三、一八、六〇七、五、五四六	〇、六四五	一、四七六、三八、五三七	九、六四三
一府四縣 七十七種	一、二〇四、一六〇	三、六、八三三〇、一三三、一、〇二二、三三八一	〇、四八三〇、一〇九〇、八八〇、二一、五四三、九、七三四	〇、四五四	一、一七七、五三、九三五	六、一六〇
愛知縣 廿六種	一、二〇三、一七〇	三、九〇、一六〇、二三五、一、七〇八、一、七〇三	〇、七五六〇、一、二六、一、二二、一九八、二八、一七、〇三五	〇、五九八	一、四三八、四四、二八四	八、四六四

右ノ平均比較表ニ據テ考フレバ概シテ豉漿ハ醬油ニ比シ固形物及含窒素物多ク無機物及食鹽ハ却テ少量ナリ而シテ殊ニ固形物百分中ニ於ケル食鹽ノ比例ハ愛知縣產最少ク兵庫縣及大阪府產等ニ在テハ概シテ過量ナルヲ見ル又豉漿ニ於ケル含水炭素ノ醬油ヨリ比較的少量ナルハ蓋シ該豉漿ニハ前ニモ記セルガ如ク小麥ヲ使用セザルニ因ルベシ又醬油及豉漿中ニ瀉利鹽ノ含否ハ其製造ニ使用セル食鹽ノ良否ヲ判知スルニ足ルモノニシテ其大ニ醬油及豉漿ノ風味ニ關係ヲ有ス

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ト概シテ其多量ナルヲ見ル

又醬油原料ノ分析ハ其釀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釀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	水分	蛋白質ニ屬スルモノ	蛋白質ニ屬セザルモノ	澱粉	糊精	葡萄糖	無機物	磷酸
大豆	煮沸ノモ	一三、四六	五、一六四	〇、六六三	〇	〇	〇	四、六四六	一、二九七
大豆	無水物	五、九五九	〇、七六五	〇	〇	〇	〇	五、三六三	一、三八二
大豆	無水物	五、一四九	一、五三八	〇	〇	〇	〇	三、三八五	〇、六二三
小豆	無水物	一三、〇一七	一、三四四	〇、〇四五	七、三九七	〇	〇	一、八四四	〇、九八〇

關西醬油及味噌試驗成績

種別	成分	水分	蛋白質ニ屬スルモノ	蛋白質ニ屬セザルモノ	澱粉	糊精	葡萄糖	無機物	磷酸
小麥	焙炒ノモ	無水物	一、五四五	〇、〇五三	八、三二二	〇	〇	二、一一〇	一、一七七
小麥	無水物	五、三三九	一、六二〇	〇、〇四三	七、一〇八	〇	〇	一、九六三	一、二六九
小麥	無水物	一、七一〇	〇、〇四四	七、五〇一	〇	〇	〇	二、〇七三	一、三三九
小麥	無水物	三、五五九	二、七六五	〇、二七三	三、三九六	一、六八三	二、四〇〇	三、三七六	一、〇七〇
小麥	無水物	三、七一一	〇、三六七	三、一六六	二、三九四	三、三三四	四、五三八	一、四三七	一、四三七

種別	成分	水分	蛋白質ニ屬スルモノ	蛋白質ニ屬セザルモノ	澱粉	糊精	葡萄糖	揮發酸	不揮發酸	無機物	食鹽	磷酸
赤穂	無水物	四、八七四	一、〇〇四	一、五〇五	八、九二〇	〇、八二七	一、五二七	〇、〇一三	〇、三三三	〇、三七二	〇、三七二	〇、三七二
赤穂	無水物	一、〇五五	一、五〇五	八、九二〇	〇、八二七	一、五二七	〇、〇一三	〇、三三三	〇、三七二	〇、三七二	〇、三七二	〇、三七二
赤穂	無水物	一、〇五五	一、五〇五	八、九二〇	〇、八二七	一、五二七	〇、〇一三	〇、三三三	〇、三七二	〇、三七二	〇、三七二	〇、三七二
赤穂	無水物	一、〇五五	一、五〇五	八、九二〇	〇、八二七	一、五二七	〇、〇一三	〇、三三三	〇、三七二	〇、三七二	〇、三七二	〇、三七二
赤穂	無水物	一、〇五五	一、五〇五	八、九二〇	〇、八二七	一、五二七	〇、〇一三	〇、三三三	〇、三七二	〇、三七二	〇、三七二	〇、三七二

仕廿三年

不溶分

溶分

固形物

蛋白質ニ屬スルモノ

蛋白質ニ屬セザルモノ

澱粉

糊精

葡萄糖

揮發酸

不揮發酸

無機物

食鹽

磷酸

仕廿五年 込年	仕廿四年 込年	溶 分	
		不溶分	溶分
九、三八〇	三、三六一	〇、三五六	〇、〇五〇
〇、三五六	〇、〇七六	〇、〇七六	〇、〇七六
〇、二七六	〇、〇七六	〇、〇七六	〇、〇七六
〇、二七六	〇、〇七六	〇、〇七六	〇、〇七六
〇、二七六	〇、〇七六	〇、〇七六	〇、〇七六
〇、二七六	〇、〇七六	〇、〇七六	〇、〇七六
〇、二七六	〇、〇七六	〇、〇七六	〇、〇七六
〇、二七六	〇、〇七六	〇、〇七六	〇、〇七六
〇、二七六	〇、〇七六	〇、〇七六	〇、〇七六
〇、二七六	〇、〇七六	〇、〇七六	〇、〇七六

同 (無水物)

仕廿五年 込年	仕廿四年 込年	仕廿三年 込年	種 別		固形物	蛋白質ニ屬スルモノ	糖質ニ屬スルモノ	澱粉	糊精	葡萄糖	揮發酸不揮發酸	無機物	食鹽	磷酸
			不溶分	溶分										
六、四四〇	七、五五〇	三、八五三	〇、一四三	〇、九四九	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三
〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三
〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三
〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三
〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三
〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三
〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三
〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三
〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三	〇、一四三

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釀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) 製尾松村幡木郡治宇府都京(甲)										茶舖
折物		煎茶製		玉露製		薄茶		種類		茶類
鳳凰	雁ヶ音	上川柳	上喜撰	相生	青葉	玉露	玉露	別儀	別儀	銘
圓	鷹	柳	撰	生	葉	露	露	儀	儀	銘
四、五〇〇	〇、四五〇	〇、一八〇	〇、六〇〇	〇、九〇〇	一、一七〇	一、八〇〇	三、〇〇〇	〇、七五〇	一、八五〇	一斤價格
二、五七	一、〇二六	〇、一八〇	一、九六	一、七九	二、四二七	二、六四	三、三三〇	二、五九九	三、二六三	茶素
一〇、五六七	八、〇〇一	一〇、二一〇	一、一六三	二、一〇七	二、五〇八	二、三九五	二、一〇七	一〇、九二〇	二、一九三	單寧酸
三、五、四六	二、三、一三	二、一、一三	二、〇、五二	二、四、四六	二、五、七三	二、四、六六	二、一、〇三	三、三、五六	三、八、九二	蛋白質
六、二六八	七、〇三六	五、九三	五、二二三	六、三三	六、〇〇八	六、四八三	六、八九六	六、七九	六、八〇六	灰分
四、三、四七五	三、八、〇五三	三、六、四七	四、五、四三三	四、四、〇三	四、五、六九八	四、一、五九	四、二、三八三	四、一、五八四	四、三、三三九	越幾斯分
三、〇五〇	六、三五〇	六、四〇〇	六、七〇〇	五、七〇〇	五、六五〇	五、四〇〇	六、二〇〇	四、九〇〇	五、四〇〇	水分
四、一六	七、七九	五、六〇	五、八八	六、二九	四、七四	四、三	三、三	四、一〇	三、六五	茶素一ニ付單寧酸

大 阪 市 東 區 平 野 町 先 春 園 製									
玉露製		煎茶製		折物		平葉		茶粉	
玉	玉	池ノ尾	朝霞	比左加多	竹風	馨風	橋粉	上粉	上粉
鶴	鶴	尾	霞	多	風	風	粉	粉	茶
三〇〇〇	二〇〇〇	〇、七五〇	〇、五〇〇	二、三〇〇	一、三〇〇	二、七〇〇	〇、一〇〇	〇、〇〇〇	〇、〇〇五
二、七九五	二、八二五	一、三六七	〇、九六七	一、七三八	一、三三三	二、四七	二、八二七	二、二二六	〇、二二三
一〇、六四八	一〇、六〇六	一〇、三八一	一〇、二五九	九、六五五	一〇、八七九	一、二八九	一、二九三	一、一〇五	五、三三六
三、〇〇〇	三、三九三	二、八二二	二、七一九	三、〇三七	二、八六二	三、〇九四	三、三六三	一、九三七	一、二六五
六、三八五	六、四三八	五、三二七	五、三九三	六、七四六	六、六三九	六、三三三	五、三三三	六、四七〇	五、〇三八
四、三三五	四、三二五	四、四三三	四、四七五	四、一八〇	四、三八五	四、三三三	四、三三三	三、八九〇	三、三〇〇
三、八〇〇	四、一五〇	五、七五〇	五、六〇〇	三、八〇〇	四、四五〇	四、三〇〇	六、二五〇	七、〇五〇	一、一〇五
三八一	三七七	七、五九	一、三〇〇	五、五五	八、〇四	四、五六	四、三	五、一八	二、四、五八

日本茶試験成績

大 阪 市 東 區 平 野 町 先 春 園 製									
玉露製		煎茶製		折物		平葉		茶粉	
玉	玉	池ノ尾	朝霞	比左加多	竹風	馨風	橋粉	上粉	上粉
鶴	鶴	尾	霞	多	風	風	粉	粉	茶
三〇〇〇	二〇〇〇	〇、七五〇	〇、五〇〇	二、三〇〇	一、三〇〇	二、七〇〇	〇、一〇〇	〇、〇〇〇	〇、〇〇五
二、七九五	二、八二五	一、三六七	〇、九六七	一、七三八	一、三三三	二、四七	二、八二七	二、二二六	〇、二二三
一〇、六四八	一〇、六〇六	一〇、三八一	一〇、二五九	九、六五五	一〇、八七九	一、二八九	一、二九三	一、一〇五	五、三三六
三、〇〇〇	三、三九三	二、八二二	二、七一九	三、〇三七	二、八六二	三、〇九四	三、三六三	一、九三七	一、二六五
六、三八五	六、四三八	五、三二七	五、三九三	六、七四六	六、六三九	六、三三三	五、三三三	六、四七〇	五、〇三八
四、三三五	四、三二五	四、四三三	四、四七五	四、一八〇	四、三八五	四、三三三	四、三三三	三、八九〇	三、三〇〇
三、八〇〇	四、一五〇	五、七五〇	五、六〇〇	三、八〇〇	四、四五〇	四、三〇〇	六、二五〇	七、〇五〇	一、一〇五
三八一	三七七	七、五九	一、三〇〇	五、五五	八、〇四	四、五六	四、三	五、一八	二、四、五八

第二表

(備考) 本表ニ掲グル茶ノ種類ニ就テ重ナル區別ヲ聞クニ薄茶ハ凡十

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礪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ズ同ク搓揉セルモノトス折物(折眞ハ礪茶製造ノ際所得ノ葉柄、平葉(厚葉)ハ同上ノ葉莖、粉茶ハ礪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リ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多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

ペ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ジ一霎時ニ
 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ジ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

方法	種類	茶					單寧				
		茶	銘	初巡	再巡	三巡	平均	初巡	再巡	三巡	平均
賣 (甲)	玉露製	玉露	鶴	0.0006	—	—	0.0006	0.0011	—	—	0.0011

法茶淹通普(乙)						法茶煎翁茶賣(甲)									
平	折		煎茶製		玉露製	平	折		煎茶製		玉露製				
均	物		雁	竹	上	池	阜	玉	雁	竹	上	池	阜	玉	
均	ヶ	風	喜	撰	ノ	尾	鶴	艶	ヶ	風	喜	撰	ノ	鶴	艶
〇、六三六九	〇、四五四五	〇、五六八八	〇、六五五三	〇、六二九七	〇、八七九二	〇、六三八〇	〇、三二三四	〇、三二三四	〇、二八四〇	〇、四〇三四	〇、四〇〇九	〇、三四五九	〇、三三三〇	〇、三二三四	
〇、五一二五	〇、三七〇九	〇、三五六八	〇、四一九四	〇、四三三〇	〇、七六三五	〇、七五五六									
〇、三二一八	〇、三三三八	〇、三三三四	〇、三二七六	〇、三五六八	〇、七三二一	〇、一九二一									
〇、四八六七	〇、三三七七	〇、三八四三	〇、四三三一	〇、四三六五	〇、七九二二	〇、五二一六	〇、三二三四	〇、三二三四	〇、二八四〇	〇、四〇三四	〇、四〇〇九	〇、三四五九	〇、三三三〇	〇、三二三四	
四、三三	五、六七	四、八二	五、六〇	六、〇四	二、一一	一、六三	三、三三	三、三三	三、三三	三、六九	四、一三	四、四六	二、〇〇	二、四三	
六、六〇	五、三〇	四、六三	一、八五〇	六、七三	一、七五	二、六五									
六、六九	四、二二	五、九〇	一、六四三	七、二六	二、七六	三、五七									
五、八七	五、〇六	五、一三	一、三、五二	六、六七	二、二二	二、六三	三、三三	三、三三	三、三三	三、六九	四、一三	四、四六	二、〇〇	二、四三	

方法	法 茶 淹 通 普 (乙)					法 茶 煎 翁 茶				
	平 均	折 物	煎 茶 製	池 ノ 尾	玉 露 製	平 均	折 物	煎 茶 製	池 ノ 尾	
茶 銘	雁 ヶ 音	竹 風	上 喜 撰	池 ノ 尾	阜 鶴	雁 ヶ 音	竹 風	上 喜 撰	池 ノ 尾	
越 幾 斯 分	0.0437	0.0168	0.0339	0.0339	0.0860	0.0313	0.0330	0.0376	0.0330	
	0.0367	0.0155	0.0100	0.0180	0.0150					
	0.0337	0.0165	0.0130	0.0140	0.0455					
	0.0350	0.0179	0.0186	0.0143	0.0788	0.0313	0.0330	0.0376	0.0330	
茶 素 一 二 付 單 寧 酸	0.1358	0.0953	0.1105	0.1441	0.2866	0.0973	0.0781	0.1006	0.1036	
	0.1358	0.1090	0.0935	0.1100	0.1840					
	0.1358	0.0695	0.0766	0.1150	0.2566					
	0.1358	0.0695	0.0766	0.1150	0.2566					
平均	0.1358	0.0913	0.0933	0.1333	0.1638	0.0973	0.0781	0.1006	0.1036	

日本茶試験成績表

百三十一

第四表

但本表中施茶法ニ於テハ各三巡ノ總量ヲ掲ク

第四表

但本表中淹茶法ニ於テハ各三巡ノ總量ヲ掲ク

通 普 (乙)		法 茶 煎 翁 茶 賣 (甲)				方 法
煎 茶 製		平 均	折 物	煎 茶 製		種 類
上喜撰	池ノ尾	阜鶴	玉艶	雁ヶ音	竹風	茶 銘
〇、九六七	一、二六三	二、六七六	二、〇九八	一、一二五	一、三三八	茶 素
四八、九三	九三、三九	九五、〇六	六三、九九	七三、八九	九八、九六	單 寧
九、四七三	八、三九七	五、五五八	五、一三三	三、六九一	四、八七八	酸
八一、四三	七九、九三	五三、四一	四六、二六	四三、六四	四四、八四	越 幾
三九、四六四	二九、六三九	二六、八五四	一七、三〇三	一三、七五	一九、五五七	期 分
六四、八七	六八、三三	六三、二六	四一、七七	三四、八八	四四、五七	茶 素
一三、五一	六六七	三二二	二六三	三、三一	三、六四	一ニ付單寧酸
五、八八	七、五九	三、七七	三、三三	五、六〇	八、〇四	原 茶

日本茶試驗成績

百三十三

淹茶法	
平均	折物
雁 ヶ 音	竹 風
一、五、二	一、三、六、四
七、九、〇	九、四、八
六、八、三、八	六、三、三、六
六、五、三、三	五、八、一、五
二、五、六、一、四	二、六、〇、九、〇
五、九、五、四	五、九、四、五
五、八、七	五、一、三
五、七、〇	八、〇、四

百三十四

右ノ成績ニ據レハ煎茶法ニ於テハ平均茶素〇・〇三一二(百立方)センチメートル中ノ「グラム」以下之ニ同シ單寧酸〇・〇九七二淹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ゼ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淹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、淹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^{ツル}再巡^ニ初巡^ハ鮮美^{ナリ}再巡^ハ甘醇^{ナリ}三
巡意欲^ス盡^シ矣トツ多ク不可^レ飲。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碗ヲ喫スベシト云ヘルガ
如キ恐クハ右ノ事實ニ因レルモノナランカ
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^{ナリ}水者茶之體^{ナリ}非^ニ其水^ニ莫^ク顯^ス其
神^{ナリ}。非^ニ精茶^ニ曷^レ窺^フ其體^ヲトアリ左レバ京攝ノ地固コトニ其水ニ乏シカラ
ズト雖^モ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
噴々トシテ厝カザル所タリ去ル文久二年適々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
蕭葭鶴翁先師竹田諸老。皆有賞評焉。鄰近寓灣上。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。則而不盡。勝吸青霞。文久二年壬戌春日直入山下人田痴撰
并書

○日本產黃蠟ノ性質並試驗

本試驗ハ橫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

黃蠟ハ本邦諸處ニ於テ產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・九七五ノ間ニアリ木蠟ノ比重ハ〇・九七五乃至〇・九八〇又須
田氏ノ實驗藥學雜誌 第百九號ニ由レバ〇・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 熔融點モ試験者ニ由テ異ナリ黄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 第百九號

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

ジタルモノハ六十三度其十三%ヲ混ジ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」酸各等分ノ混合物ハ六十四乃至六十五度ナリト云ヘ

第三 化驗法 日本藥局方ハ黄蠟「グラム」ヲ那篤倫溶液及水ノ同容

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

獨逸藥局方ハ黃蠟一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異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值ナク又溫偏蘇爾、嚼囉

仿謨、沸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	一一〇	一・六		〇〇・一五
チエレン、巴拉賓	〇	〇		一
黃蠟	一九乃至二一	七三乃至七六	七五	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二〇ナリ然ルニ
 曾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
 ル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ト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

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
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・八	ナシ
甲		〇・九六八		六四〇		五・六		八三・七三		八九・三三		一四・九五	ナシ
乙		〇・九七三		六四五		五・六		八七・二七		九三・八七		一五・五七	ナシ
石	見	〇・九六八		六五〇		六・三		八四・六〇		九〇・八〇		一三・六四	ナシ
紀	伊	〇・九六五		六五三		六・五		八三・〇〇		八八・五〇		一三・六一	少
信	濃	〇・九六七		六五〇		四・九		八一・三〇		八六・一〇		一六・五七	少
阿	波	〇・九七〇		六五〇		六・四		九三・〇〇		九九・四〇		一四・五三	多
伊	豫	〇・九八一		六三〇		九・七		一三四・八〇		一四四・五〇		一三・八九	最多
不	詳品	〇・九七二		六五五		七・三		九八・二〇		一〇五・四〇		一三・六三	多
不	詳品	〇・九七〇		六五〇		八・八		九三・四〇		一〇一・二〇		一〇・五〇	多

荷蘭「A1」東京備品 シ「ヨリ來ル」	〇、九七三	六四、〇	一九、六	七、九〇	九〇、五〇	三、六二	ナ	シ
全 横濱備品	〇、九七三	六四、〇	一八、六	七、七〇	九四、三〇	三、六ナ	ナ	シ
不 詳 横濱舊備品	〇、九七三	六四、〇	二〇、八	七、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採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

理ノ當ニ然ルベキモ須田氏ノ實驗藥學雜誌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

○「ばけ」及「くさばけ」菓實試驗成績

本試験ハ東京衛生試験所ニ於テ技師堀銀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径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ミ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」ハ全國殆ド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ド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ジ此研究ニ着手シタリ

本試験ノ原料ニ供シタルモノハ東京産「ぼけ」及「信州産くさぼけ」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

「ぼけ」及「くさぼけ」果實試驗成績

ナラシメ獸炭ヲ以テ脱色シ殆ド無色澄明ノ水溶液ヲ取リ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リ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リ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ルニ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ジ之ヲ分解シ茲ニ生成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・一二三四二	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 ₂ H ₃ O ₄)	.....	.....	.....	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ジ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ジ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
 重量ヲ減ゼ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煖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 ₄)	百分中ノ加爾叟謨 (Ca)
第一		〇・二一八三	〇・一七〇〇	二二・九〇
第二		〇・一六九八	〇・一三三三	二三・〇七

「ばけ」及「せ」をばけ、せをばけ、其試驗成績

平均數

計算數 (CaC₂H₃O₆) 一二・九九

常溫ニテ乾燥シタル結晶一定量ヲ取り重量ヲ減ゼザルマデ百二十度
 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 (CaC ₂ H ₃ O ₆ + 2H ₂ O) 一七・三〇				

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剰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
 中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・七九	五二・八六
計算數($Pb.C_2H_3O_5 + 3H_2O$)	.....	.....	.....	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
 百五十一

「ばけしき」く「ばけ」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・一一〇二	〇・〇六一一	一一・八〇	二・四五
第二	〇・二七四六	〇・一一三六	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($Pb.C_2H_3O_5 + 3H_2O$)	.....	.....	.....	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
 以テ洗滌シタル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・二二九〇	〇・〇三〇八		一四・〇六	
平均數				一三・六一	五二・七二
計算數 ($\text{PbO}_4\text{H}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$)				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ト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 $\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_6$ 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

「ばけ」及「くさばけ」真實試驗成績

ニ疑ナキモノトス果シテ然ラバ現今全ク價值ナキ「くさばけ」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產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「くさばけ」ノ實ヲ以テ林檎鐵越幾斯ヲ試製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驗ヲ施行セリ(別項參覽)

又東京産「ばけ」ニ就テハ前記「くさばけ」試驗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驗シタルニ「くさばけ」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同果實二三個ツ、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

採集年月及產地		果實百分中 游離酸ノ總量			
		第一回	第二回	第三回	第四回 平均
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	
	二・四二	二・八八	二・九五	二・七五	
同年八月下旬採集信州産「くさぼけ」	二・八九	三・〇二	三・〇三	二・九〇	
	三・一八	二・五九	二・九〇	二・八八	
同年八月上旬採集東京産「ぼけ」					

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

百五十五

百五十六

百分中林檎酸トシテ〇・九三五分ノ游離酸ヲ檢出シ(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檢出セリ(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「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ジ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ジ分

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ビ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 年二十七年七月中旬	一〇〇〇	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竝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煇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^ド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游セシメ硫
化水素ヲ通シ生成シタル硫化鉛ヲ濾別シ濾液ヲ蒸發シ濃厚トナシ獸
炭ヲ以テ脫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 (25%)	酒精ニ不溶分 (75%)	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 ^ド 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 (25%)	酒精ニ不溶分 (75%)	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	小量
J. D. Bieber.	二七・五八	一九・四二	四・一〇	八・三二	一五・一八	七・九一	小量
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	極小量

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
モ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
檎酸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檐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
於テハ殆ト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、硫酸石灰、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樟酸ヲ加ヘテ樟酸石灰
 トナシ蒸發乾燥シタル後煖灼シテ炭酸石灰ニ變セシメ秤量シ而シテ
 其炭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炭酸石灰ハ醋酸ニ溶解シテ
 炭酸ヲ失フト雖モ次ニ樟酸等ヲ以テ處スルノ後原ノ炭酸石灰ニ復歸
 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績

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樟酸大約一瓦(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
 及的少量ノ炭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

$$\frac{74}{26} \left(\frac{100B}{a} - (100 - H) \right)$$

(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
 ナシテ炭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%、Nハ水酸化加爾叟謨 $C_2(OH)_2$
 ノ分子量 88、ハ炭酸石灰 $CaCO_3$ ノ分子量 (100) ト水酸化加爾叟謨ノ分

子量(74)トノ差分ナリ然ルキハ其成績左ノ如シ

$$\frac{74}{26} \left(\frac{100 \times 12.46}{1} - (100 - 1.185) \right) = 73.38\% \text{Ca(OH)}_2$$

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ゼ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ハ炭酸石灰ニ化シタル後ノ秤量例之バ一・六七八

消毒用石灰及貝灰試験成績

瓦ガハ酸化加爾叟謨(CaO)ノ分子量ガハ炭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

$$\frac{56}{26} \left(\frac{100 \times 1.078}{1.372} - 100 \right) 1.372 = 87.44\% \text{CaO}$$

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増量〇・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 $\left(\frac{\text{H}_2\text{O} : \text{CaO} = \text{W} : \text{X}}{18 \quad 56} \right)$ 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 $\left(\frac{\text{CaO} : \text{Ca(OH)}_2 = 2.824 : \text{X}}{56 \quad 74} \right)$ 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
一	石灰石	佐	四拾五錢	〇・七五	八三・五	八六・三五	二・九三
二	同	同	四拾錢	〇・二五	一一・〇九	九・九六	一・一三
三	同	同	三拾五錢	〇・二五	三五・五二	七〇・九五	〇・五八
四	同	伊豫	三拾五錢	〇・一五	五〇・九〇	九・二六	〇・六三
五	同	豐後	四拾錢	〇・五五	三四・九〇	六・六五	一・〇二
六	同	大坂	三拾八錢	〇・五五	二五・二四	六・七三	二・〇四
七	同	土佐	四拾五錢	〇・八五	一八・八五	七・一〇	〇・〇二
八	同	同	四拾五錢	一・〇〇	一八・九九	六・七九	三・八三

消通石灰及貝灰試驗成績

百六十九

百七十

九	石灰石	土佐	四拾錢	〇・六五	七・〇〇	八・一八	八・七三	〇・四五
一〇	同	同	三拾五錢	〇・八五	二四・六九	六・五八	六・五四	三・〇六

貝灰五種

一	蜆貝	大阪	五拾錢	〇・六五	一九・七九	七・四四	七・三五	四・五五
二	同	同	三拾五錢	〇・六五	一一・四三	八・三九	八・一七	一・二〇
三	赤貝	同	三拾五錢	〇・四五	一〇・八五	八・五五	八・四一	一・四三
四	朗光貝	同	三拾八錢	〇・三五	三九・八四	五・九四	五・七六	〇・三三
五	牡蠣	同	四拾錢	〇・四〇	三五・六七	六・二五	五・七九	三・八一

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鉞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證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溫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ハ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證明ニ全溶シ數時間後漸々白近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シ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近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近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

ルモノト認メ微温ニ於テ乾燥ス
 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品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 ($\text{Bi}_2\text{O}_3\text{SO}_3$) ニ變テ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 $\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 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緣黝色ヲ呈シ徐々ニ分解ノ徵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_2O_3) トシテ秤量シ蒼鉛ノ量ヲ定メ
 タリ煖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_2O_3 ニ非ズシ
 テ Bi_2O_3 ナルコトヲ認知セリ
 蒼鉛定量ノ成績ハ左ノ如シ

回	數	供試品(瓦蘭護)	酸化蒼鉛 (Bi_2O_3)	蒼鉛 % 量	結晶水 % 量
第一	一回	〇・四〇〇	〇・二九二	六五・四〇	
第二	一回	〇・四〇〇	〇・二九一	六五・二〇	
第三	一回	〇・二〇〇	〇・一四五	六四・九七	
第四	一回	〇・四〇〇	〇・二八九	六四・七六	
第五	一回	〇・四〇〇	〇・二八九	六四・七六	
平均	數	.....	.....	六五・〇二	
計算	數	($\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4$).....	.....	六四・六九	
同		($\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$).....	.....	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 $\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 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 $\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4$ 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 $\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4$ 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

$$2\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4 = \text{Bi}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_3$$
 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 ($\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4$
 $+ \text{H}_2\text{O}$) 恐テ $\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4$ ノ誤ナラン乎或ハ他ニ亦結晶水一分子ヲ含有シ
 $\text{Bi}(\text{OH})\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 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鉞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エ

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（ $\frac{1}{2}$ ）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（ $\frac{1}{5}$ ）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

結晶阿曹露及ビ「グアヤコール」試驗成績

百七十九

百八十

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」

本品ハ類黃色澄明ノ液ニシテ微弱酸性反應ヲ徴ス比重ハ一・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「ケアコール」試驗成績

百八十一

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 (Bietel) 「キロ」代價七・五「マルク」

本品ハ類黃色澄明ノ液ニシテ微弱酸性反應ヲ徴シ比重ハ一・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」

百八十二

本品ハ淡黃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
 二百〇五度以下 一一・五%
 二百〇五度乃至二百十度 三五・三%
 二百十度乃至二百二十度 四六・五%
 二百二十度以上 六・七%
 合計 一〇〇・〇%

結晶阿曹篤及「グアヤコール」試驗成績

百八十三

本試驗ニ供シタル「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驗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. Kahlbaum. (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ド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

百八十四

多量ヲ加フレ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」ヲ偏里設林(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

結晶阿爾及ビ「グアヤコール」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 (Biedel) 「キロ」代價六〇・〇〇「マルク」

本品ノ性狀及諸反應ハ第三號大同小異ニシテ比重ハ二・一一六ナリ
沸騰點ヲ檢スルニ其成績左ノ如シ

三百度以下 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大同小異ニシテ比重ハ二・一一五ナリ
沸騰點ノ檢査成績ハ左ノ如シ

三百度以下 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 (Schuchardt) 「キヨ」代價六〇・〇〇「マルク」

結晶阿曹及ビ「ケア」コール試驗成績

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
異ナレト比重及其他ハ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偏陣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 (Schuchardt) 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振盪スルニ上層液ハ微ニ藍色下層液ハ微ニ赤色ヲ呈ス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・〇七二五
過格魯兒鐵	藍色ヲ呈シ汚濁色ニ變ス	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
石油偏陣拔利爲水	呈色セズシテ三層ニ分離ス	同上二層ニ分離ス	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
苛性那篤倫及水	澄明ニ混和ス	同上	同上	同上	同上	少濁ス
噶囉仿謨	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
偏里設林	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%	
一「キロ」價「マルク」	七・五〇	同上	九・二五	七・五〇	同上	
日本藥局方適否	適	同上	同上	適	不適	

「グアヤコール」試驗成績表

番 號 第一號 第二號 第三號 第四號 第五號 第六號

結露阿曹爲及ビ「グアヤコール」試驗成績

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・一二五	一・〇七一
苛性那篤倫	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
偏里設林	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%	二二・四%	三一・一%	一一・〇%
一「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

○内國製沃度仿謨試驗成績

本試驗ハ大阪衛生試驗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

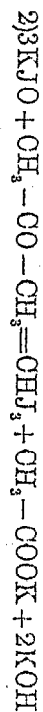
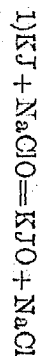
沃度仿謨ハ千八百廿二年佛國人セリルヲノ發明セシモノニシテフホル
ホール及ブシヤルダール兩氏之ヲ醫藥上ニ應用シ爾來防腐藥トシテ
缺クベカラザル化學製品ノ一要品トハナレリ而シテ其品タル本邦ニ於
テハ從前唯輸入品ノミ使用シ來リシガ近年ニ至リ内地ニ於テモ之ガ
製造ヲ試ミ其品漸ク市場ニ現ハルニ至リ輸入品ハ從テ減少スルノ
傾向アリ然ルニ内國製沃度仿謨ノ品質純雜等ノ試驗ニ就テハ未ダ之
ガ報告ヲナセシ若アルヲ見ズ蓋シ是等ノ事況ヲ世ニ公ニスルハ醫藥
學上無益ノ業ニアラザルヲ信ズ是ニ於テ當大阪衛生試驗所ニ於テ先
ヅ之ガ試製ヲ爲シ而シテ其製品並同年中檢査出願ニ係ル内國製品廿六
種及外國製品四種ノ檢査成績ヲ表示シ以テ彼是比較ニ供セントス今
先ヅ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

百九十三

此製造法ハシリヨ及レノール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
スルモ復タ黃色ノ混濁ヲ生ゼ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攝
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

百九十四

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橼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溫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。然レニ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橼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モ此方法ニ由テ製シタル沃度仿謨ハ光澤アル枸橼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モ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 熱灼殘留物ヲ試驗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
 今各種ノ檢査成績ヲ表示スレバ左ノ如シ

第一表 大阪衛生試驗所試製品 三種

種別	色相	形狀	熔點	沸騰酒	依的兒	嚼囉仿謨	硫化炭素	偏蘇爾	熱灼殘留物
(一) アセトン法	淡黃色	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	黃色	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	枸橼黃色	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、形狀ヲ異ニスルモ爾他化學的試驗ノ成績ハ皆

內國製沃度仿謨試驗成績

殆ト同一ナリ

第二表 明治廿七年中檢査出願ニ係ル內國製品 廿六種

製造者	色相	形狀	熔點	沸騰酒	依的兒	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	枸橼黃色	葉狀結晶	一一三	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(二) 同	同	葉狀結晶	一一三	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(三) 同	同	鱗片狀結晶	一一三	全溶	同上	同上	同上	同上	ナシ
(四) 同	同	葉狀結晶	一一六	微濁	同上	同上	同上	同上	ナシ
(五) 同	同	葉狀結晶	一一四・五	全溶	同上	同上	同上	同上	痕跡
(六) 同	同	葉狀結晶	一一五	極微濁	同上	同上	同上	同上	ナシ
(七) 同	同	葉狀小結晶	一一六	微濁	同上	極微濁	同上	同上	ナシ
(八) 高知縣池田虎次郎 香美郡	同	葉狀結晶	全溶	同上	微濁	同上	同上	同上	ナシ
(九) 同	同	葉狀小結晶	全溶	同上	同上	同上	同上	同上	痕跡
(一〇) 同	同	葉狀結晶	全溶	同上	同上	同上	同上	同上	ナシ
(一一) 同	同	葉狀結晶	全溶	同上	同上	同上	同上	同上	ナシ

レバ終ニ百二十度ニ達シ而ノ硫化炭素ニモ潤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潤濁、潤濁、微濁、極微濁ヲ微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濾紙若クハ天竺金巾等ヲ以テシ而ノ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ノ沸騰酒精ニ潤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潤濁スルモノハ前記ノ沸騰酒精ニ潤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潤濁スルモノハ酒精其他ノ溶解藥ニ潤濁スルモノ、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%ニノ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ノ殘留物ハ概チ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、シエーリシグ社	枸橼黃色	葉狀結晶	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(ヘンリー、バイグ)	同	同	二八	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

第四表 外國製品

又明治廿七年中三衛生試驗所ノ檢査ニ係ル内外國製品ノ度數數量等

內國製天雙方模試驗成績

二百四

ハ左ノ如シ

第五表 內外國製品

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製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、黃色沃度汞、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
 メ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製造所起リ翌廿六年ニ至
 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藥用度數四十七不適二印紙貼替一
 小分ケ依頼十三度ナリ

其適藥用四十七度ノ數量ハ四萬四千四十六磅(ラ磅以下ハ諸テ之ヲ廿三
 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)適檢査ハ初メ
 適藥用ト認定シ印紙ヲ貼付シタル數モナシテ
 小分ケ印紙貼付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藥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

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

二九番アーレンス	九三七					
一三番オッペンハイマルフレール	八〇九					一、三三〇
英ベース、プロザース	四六六					一〇〇
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			一、四二九	二五二
七〇番カール、ローデ		二、四二三	二二、二四〇	一六、八七六	一〇、四四〇	
七二番ブローン		五〇三	二二、九八六			
内國商		一〇九				一五〇
合計	一一、二一〇	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

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	

規那皮検査

二五七

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	一三	北足立郡 放	北足立郡 放
八〇	一〇	九・二五	七・五
一八一	八	七・五	九・二五
一八二	一四	中等第三號 (Bender & Hobein) 第三號 (Bender & Hobein)	中等第二號 (Goto & Co.) 第二號 (Goto & Co.)
一八九	一〇	本品ハ	本品ハ比重輕ク且
一八九	一三	甚々	甚々
一九〇	一四	九・二五	同上
一九一	二	同上第五號	同上
一九二	二	同上第二號	九・二五
一九二	二	不適第三號	不適