始

61-3157

北原貞義著

簡易衛生試驗法

（日常飲食物の見分方）

增補改訂第四版

大正
11. 9. 26
內交

序

夫れ人の生を愛するや遙に禽獸に過ぎたり然も天壽を得ぬ者の多きは何ぞや養生の法其道を得ざるが故なり養生の道二あり心を養ひ身を養ふこれなり而して心身を養ふ所以のもの之を名づけて食となす忠恕は心の食にして菽麥壚菜は身の食なり心の食固より說かずんばあるべからずといへども身の食は日常喫緊の者にして人生の一日も忽かせにすべからざるものなり學友北原

貞義君は衞生の官にあり愛生の心殊に深し頃者食品檢査の法を說き編して册となし寄せて示めす乃ち披て之を檢す親切鄭寧にして然も明瞭簡易世を益することの大なるを知る仍て一言其喜びを書して君に致す瓦を以て玉に報ゆとなすこと勿れ

明治藥學校長

大正十一年五月盡日　從六位勳五等　剛堂　恩田重信

序

本邦飲食物其の他物品取締に關する法規は主として警察官吏及衞生技術員に依りて之を施行せらるゝ雖科學の進歩に件ひ各種飲食物竝に飲食物用器具其他物品の製造販賣は遂年增加し從て坊間不良品の販賣授受熾に行はれ保健衞生上寒心に堪へざるものなしとせず殊に技術員に非らざる多數警察官吏の簡易化學的試驗乃至理學的認識に委せらるゝ以上此の取締の一大重任者た

る警察官吏は勿論なるも又各階級の如何を問はず一般私人に在りても生活自衛上自家の需用に充つる品種の鑑識力を必要とせるや敢て多言を要せず然るに此の緊要問題たる飲食物の鑑識に關する著書既に斯道博士の上梓せられたるものありと雖孰れも其の記事專門的にして且つ其の形態尨大にして非專門家の便に適せず予の寡聞なる不幸簡易鑑識に適する書あるを聞かず深く以て我衞生界の恨事とす頃者公友藥劑師北原貞義君其

の著「簡易衞生試驗法」を齎し序を予に需む之を閲するに警察的簡易鑑識試驗方法等苟も實務上必要ありと認むるものは悉く之を網羅して殆ど餘さず這は單に警察實務家の指針たるのみならず又以て一般家庭に於ける好資料にして大に警戒自得する所あるべきを信ず蓋し君の日常此の鑑定に當り一面巡査教習生に講授せる所發して玆に至れるもの即ち是なり今や公衆保健上最も意を飲食物の鑑定に注ぐの時況んや予

の如き頻に其の稿を世に公にせむ事を慫慂したる者なるに於てをや此の著の出づるは實に時勢に適應せるものたるを疑はず望むらくは著者之を以て滿足せず更に版を重ぬるに從ひ愈々研鑽以て增補せられむことを此の書印刷既に成るを聽き聊か所思を記して之を序すと云爾

大正十一年二月　　長野縣衞生課長　竹松仙吉

自序

余は衞生に關する飲食物其の他物品に對する警察的衞生檢査を爲す事比較的多き者なり

我國の狀況を觀るに是れに從事する特別なる技術者の外一般警察官に於て是等物品の檢査取締を施行しつゝあり然るに余の寡聞にして警察官が衞生的檢査を遂行するに適切且つ簡便なる參考書の世に公にせられたるものあるを聞かず況や業者需用家の好資料なきを甚だ遺憾とす勿論專門技術家の參考資料は幸に尠なからずと雖斯の種の圖書は悉く浩瀚なると且つ專門的なるを以て其の之が要を蒐むること容易ならず余や固より淺

學非才加ふるに經驗未だ全からざるも先輩知友其の他の慫慂に依り長野縣巡査教習所に於て講演したるものを基本とし且つ實驗に徴し一般需用家其の他の利便に意を注ぎ而して誤謬なきを期せんことを欲し特に先輩河野藥學得業士の校閲を了す管蠡の見公務忙中の業本書仍ほ杜撰不備の嫌なきを保せず唯一讀簡明を主としたる點に於て忙中取締に任する警察官吏其の他業者需用家諸彦の利便を得ば幸甚のみ

大正十一年一月　編者識す

凡例

一、本書は題して簡易衛生試驗法と稱すれども飲食物其の他物品檢査法の總てを記述したるものにあらず只余が檢査の結果特に必要なりと思料したる物品のみを掲載したるに過ぎず

一、檢査の前提として檢体例之は檢査せんとする物品牛乳・清酒・鑵詰等の定義・性狀・成分の大要及び參考事項並に法律・規則等を記載することゝせり。法律及び規則は必要なりと考慮せる條文のみの抄錄に止めたり

一、檢査には變敗の有無、贋造の如何（以上主として理學的檢査）及び規定により禁止せる物質にして製造又は貯藏に際し經驗上屢々使用する虞あるものに着眼し其の含有有無（化學的檢査）の判定のみを主とせり

一、檢査は理學的一名官能的と稱し耳、目、鼻、舌及び皮膚の觸覺等の力により感知する方法に重きを致し化學的に行ふものは可及的單簡なる方法を撰び以て之を記述せり

一、檢査項中及び試藥の調製に水とあるは特別に記載するものゝ外總て蒸餾水を指稱するものとす

一、檢体を檢査の爲め分ち取る容器は稍々廣大なるものを選擇すべし分

液漏斗に在りては檢体量の約二乃至三倍容のものたるべし

一、液体を蒸發するには特別に記するものゝ外凡て蒸發皿に容れ重湯煎上に於てすべきものとす

本書を編纂するに當り參照したる主要書冊は左の如し

衞生試驗法　藥學博士小山哉氏著

衞生化學　藥學博士池口慶三氏、東京衞生試驗所技師瀨川林次郎氏共著

藥學雜誌

簡易衛生試驗法（日常飲食物ノ見分ケ方）

目次

緒言……一
國民福利の增進……一
不良、不純の飲食物……三
飲食物其ノ他物品ニ關スル件……四
警察犯處罰令……七
飲食物……九
日常攝取すべき飲食物の成分、分量……九
天然飲食物の各一種のみにては完全なる榮養の能なし……一一
日常食糧品の主要成分並に其の溫量表……一三
水……一一

水の集成、性狀……三一
水の必要量……三二
水の生活上必要と其の危險性……三二
○飲料水……三四
飲料水の定義、種別……三四
飲料水の檢査……三五
檢水採集前の調査事項……三五
開放水……三六
井水……三六
泉水……三七
檢水の採集法、注意……三八
飲料水の理學的檢査……四一
色澤、清濁……四二
臭氣……四二
味……四二

溫度……四二
反應……四三
飲料水の化學的檢査……四三
決して水中に存在すべからざる物質……四三
水中に存在して差支なき物質(或は分量を限り)……四四
實施法……四四
有機物……四四
クロール……四五
アンモニア……四六
亞硝酸……四七
硝酸……四七
硫酸……四七
石灰……四八
硫化水素……四八
燐酸……四八

有害性金属……四九
飲料水の衛生的鑑定標準……四九
色澤、臭味……五一
温度……五一
沈澱物……五二
有機物……五二
アンモニア、亞硝酸、アルブミノイドアンモニア……五二
硝酸……五三
クロール……五三
石灰、マグネシア……五四
燐酸、硫化水素……五四
有害性金属……五四

○氷

氷の定義、種別……五七
氷の外觀及び含有成分の變異に及ぼす氷結の狀況……五八

製氷上の注意……五九
天然氷……五九
人造氷……六〇
氷雪營業取締規則……六一
氷の檢査法……六二
理學的檢査……六三
色澤(氷其の儘の檢査)……六三
夾雜物(同上)……六三
夾雜物(融解水に就き)……六四
色澤(同上)……六四
清濁(同上)……六四
臭味(同上)……六四
化學的檢査……六五
反應　クロール　硝酸　アンモニア　過マンガン酸カリウム消費量(有機物)
亞硝酸……六五

○清涼飲料水……六七
清涼飲料水の定義……六七
本邦市場に販賣する清涼飲料水……六八
不注意による製品……六九
清涼飲料水營業取締規則……七〇
許可し得べきテール色素……七二
清涼飲料水の檢査法……七五
理學的檢査……七五
外觀……七五
臭味……七七
化學的檢査……七七
遊離鑛酸類……七八
有害性金屬……七八
有害性其の他許可せられざるテール色素……七八
人工甘味質……七九

有害性芳香質……七九
防腐劑……七九
サリチール酸……八〇
フォルムアルデヒード……八〇
硼酸、其の鹽類……八三
防腐劑……八三
防腐劑の定義、其の害……八三
飲食物防腐劑取締規則……八三
防腐劑の檢査法……八四
人工甘味質……八五
人工甘味質の定義……八五
含水炭素……八五
主要人工甘味質の性狀……八六
サッカリン……八六
……八七

ヅルチン……八八
グルチン……八八
飲食物の加味にサッカリン使用禁止理由……八八
人工甘味質取締規則……八九
人工甘味質の檢査法……九〇
サッカリン……九一
實施法……九一
固體……九一
液體……九二
注意事項……九三
ヅルチン……九四
グルチン……九四
乳……九七
牛乳の定義……九七
牛乳の性狀、成分……九七

牛乳成分の異動……九九
異狀又は病的分泌に因る牛乳……一〇一
牛乳の變敗……一〇二
牛乳の贋造……一〇三
牛乳營業取締規則……一〇五
牛乳中ニ移行スヘキ毒藥劇藥處方ニ關スル件……一〇七
牛乳の檢査法……一〇八
外觀……一〇八
色澤……一〇八
臭……一〇九
味……一〇九
夾雜物……一〇九
反應、酸敗……一〇九
比重ノ檢定方法……一〇九
脂肪ノ檢定方法……一一〇
……一一四

硝酸の鑑識……一二〇
粉類(米洗汁)又は澱粉……一二一
蔗糖の鑑識……一二一
防腐劑……一二三
炭酸ナトリウム　重炭酸ナトリウム……一二三
サリチール酸……一二三
硼酸　硼砂(硼酸ナトリウム)……一二三
フォルムアルデヒード……一二三
煮沸(加熱)乳の檢査……一二三
獨逸國に於ける煮沸乳(消毒乳)……一二三
山羊乳……一二五
山羊乳の定義……一二七
山羊乳の性狀、成分……一二七
山羊乳の檢査法……一二七
京都府、牛乳營業取締規則施行細則……一二八
高知縣、牛乳營業取締規則……一二九
長野縣、山羊乳取締規則……一二九

煉乳(コンデンスミルク)……一三一
煉乳の製法、性狀……一三一
牛乳營業取締規則……一三二
煉乳の檢査法……一三三
理學的檢査……一三三
外觀……一三三
色澤……一三三
稠度……一三三
臭味……一三三
反應……一三四
化學的檢査……一三四
有害性金屬……一三五
粉乳……一三六

牛酪（乳脂、バター）……一三七
牛酪の定義……一三七
牛酪の性狀、成分……一三七
牛酪の種別……一三八
牛酪シュマルツ（シュマルツ）……一三九
牛酪の變敗……一三九
牛酪の贋造……一四〇
牛酪の檢査法……一四一
理學的檢査……一四一
外觀、色澤……一四二
稠度……一四二
臭味……一四二
截斷面……一四二
マルガリン、其の他牛酪（陳舊牛酪）……一四二
復製牛酪……一四四

化學的檢査……一四四
變敗反應……一四四
植物性脂肪、油類……一四五
胡麻油……一四五
綿實油……一四五
穀物粉類、澱粉類……一四六
人造バター（マルガリン、人造牛酪）……一四七
人造バターの定義……一四七
人造バターの製造……一四七
人造バターの集成……一四八
人造バターの變敗……一四八
人造バターの贋造……一四八
人造バター表示ニ關スル件……一四九
人造バターの檢査法……一五〇
肉類……一五一

肉類の定義、成分、危險性……一五一
肉類の檢査法……一五一
獸肉の檢査(腐敗鑑別)……一五二
牛肉中馬肉の識別法……一五五
魚肉の檢査(腐敗鑑別)……一五六
魚肉製品に對する注意……一五八
罐詰肉類の檢査(腐敗鑑別)……一五九
罐詰肉類の化學的檢査……一六二
一般肉類中防腐劑の檢査……一六三
卵……一六七
鷄卵の成分、危險性……一六七
卵の檢査法……一六八
理學的檢査……一六八
卵の明暗……一六九
卵の氣胞……一六九

卵温の差異……一六九
食鹽水中の浮沈……一六九
卵殼を破壞したる內部の檢査……一七〇
味噌……一七一
味噌の定義、性狀、成分……一七一
味噌の檢査法……一七二
理學的檢査……一七二
外觀……一七二
色澤……一七二
臭味……一七二
質造……一七二
醬油……一七三
醬油の定義、性狀、成分……一七五
醬油の檢査法……一七五
理學的檢査……一七六

外觀……一七六
臭味……一七七
醬油の品質……一七七
化學的檢査……一七八
防腐劑……一七九
サリチール酸……一七九
ナフトール……一八〇
フォルムアルデヒード……一八〇
硼酸、其の鹽類……一八一
人工甘味質……一八一

清酒

清酒の定義……一八三
酒造稅法……一八三
清酒の性狀、成分……一八三
清酒の害毒……一八四

變敗清酒の措置……一八五
清酒の檢査法……一八六
理學的檢査……一八六
外觀……一八六
臭味……一八七
化學的檢査……一八七
防腐劑……一八八
サリチール酸……一八九
豫定試驗……一八九
確定試驗……一九〇
フォルムアルデヒード……一九一
昇汞……一九三
人工甘味質……一九四

酒

參酒の定義……一九五

麥酒稅法……一九五
麥酒の性狀、成分……一九六
麥酒の檢査法……一九六
理學的檢査……一九六
外觀……一九六
栓塞……一九八
臭味……一九八
夾雜物……一九八
化學的檢査……一九九
防腐劑……一九九
サリチール酸……一九九
亞硫酸……一九九
安息香酸……二〇〇
フォルムアルデヒード……二〇〇
人工甘味質……二〇一

有害性金屬……二〇二
ホップ代用品……二〇三
葡萄酒……二〇五
葡萄酒の定義、性狀、成分……二〇五
酒精及酒精含有飲料稅法……二〇五
甘味葡萄酒……二〇六
葡萄酒の變敗……二〇七
葡萄酒の檢査法……二〇九
理學的檢査……二〇九
外觀……二〇九
臭味……二一一
粘稠……二一二
化學的檢査……二一二
防腐劑……二一二
サリチール酸……二一二

安息香酸……二一三
人工甘味質……二一三

罐詰類

罐詰の定義、形狀……二一五
罐詰の檢査法……二一六
理學的檢査……二一六
外觀……二一六
色澤……二一六
臭氣……二一八
味……二一八
形態、稠度……二一八
反應……二一八
化學的檢査……二一八
防腐劑……二一九
サリチ―ル酸……二一九

安息香酸……二二〇
硼酸……二二〇
有害性金屬……二二〇
鉛……二二一
錫……二二一
銅……二二一
人工甘味質……二二三

砂糖（甘蔗糖、蔗糖、甜菜類）

砂糖の定義……二二三
砂糖の製法……二二三
砂糖の性狀……二二四
砂糖の檢査法……二二四
理學的檢査……二二四
色澤……二二五
臭氣……二二五

味……二二五
夾雜物……二二五
植物性寄生物、動物性寄生物、鼠糞、蠅の殘骸、汚物……二二六
化學的檢査……二二六
植物酸類……二二六
石灰……二二六
澱粉、粉類……二二七
サッカリン……二二七

菓子類

菓子の定義……二二九
菓子の變敗……二二九
菓子製造並に取扱上の注意……二二九
菓子の檢査法……二三〇
理學的檢査……二三三
外觀……二三四

臭……二三四
味……二三五
反應……二三五
化學的檢査……二三五
防腐劑……二三六
サリチール酸……二三六
安息香酸……二三六
硼酸……二三六
亞硫酸……二三六
人工甘味質……二三七
有害性着色料……二三七

茶

茶の定義……二三九
茶の形狀、成分……二三九
茶の代用品……二四一

茶の贋造……二四三
茶業取締ニ關スル件……二四三
茶の檢査法……二四四
理學的檢査……二四四
外觀……二四四
臭味……二四四
異種の植物葉……二四五
土砂其の他異狀物質……二四五
有害性着色料……二四七
有害性着色料の定義……二四七
着色料の種別……二四七
有害性着色料の主要化合物、別名、色相……二四九
有害性着色料の使用を否定する物品……二五六
有害性着色料取締規則……二五八
有害性着色料の檢査法……二六〇

玩具品、繪雙紙、錦繪の理學的檢査……二六二
化學的檢査……二六三
無機性着色料……二六三
有機性着色料……二六五
飲食物用器具……二六九
飲食物用器具の定義……二六九
鉛含有飲食物用器具の害毒……二六九
飲食物用器具製造原料の鉛含有物……二七一
飲食物用器具取締規則……二七二
飲食物用器具の檢査法……二七三
理學的檢査……二七四
外觀……二七四
符號又は商號の有無……二七四
清潔の如何……二七四
固有の光澤……二七四

鍍金屬の剝脫……二七四
化學的檢査……二七六
鍍錫器具……二七六
罐詰用罐……二七七
琺瑯又は釉藥を施したる器具……二七七
煮沸用器具……二七七
非煮沸用器具……二七九
護謨製哺乳器具……二八〇

重量、容量……二八一

物品の分量……二八一
度量衡法……二八二
重量(目方)……二八五
液量(嵩目)……二八七
比重……二八九
プロセント(%)……二八九

滴量……二九〇
尺度……二九〇
佛國に於ける重量、液量、比重……二九二

主要器具類……二九五

試藥……三〇一

簡易衛生試驗法（日常飲食物ノ見分ケ方）

藥學得業士　河野文炳　校閲
藥劑師　北原貞義　編纂

緒言

國民福利の增進

國家の富强を圖り國民の幸福を增進せんと欲せば須く其の原動力たる國民の身體をして益々强健ならしめざるべからず、此の目的には即ち源泉の衛生を普及するに在り、而して衛生の普及を全うするには保健衛生を主とし防疫衛生を補佐とせざるべからず、何ぞ防疫衛生を重んじ保健衛

生を蔑視して民人の健康を保持するを得んや、保健衛生及防疫衛生兩々相據り相俟て其の完全を期するものなり。

保健衛生に於て最も重要の位置を占有するものは吾人の生活上必須の材料たる水、土地、飲食物、空氣及日光等の供給をして最も衛生的の條件に沿はしむるにあり、而して就中飲食物は人の衛生上重大なる關係を有す、下水の如き汚物の如き又衛生と至大の關係を有するものなるは言を要せずと雖是等のものは人の健康に對し影響を及すこと尙間接なり、然るに飲食物に至りては其の影響直接なり以て飲食物及之に使用する器具(其の他二三のものを含む)等の如何に衛生上占有する位置の必要なるかを知るべきなり。

不良、不純の飲食物

不良若くは不純飲食物は吾人身體に對し有害なる作用を呈し、榮養の價値を減損し又は其の活用量を減少するものなり。

不良又は不純飲食物中　飲料不適の飲料水、故意に製造したる不良品、製造の際不注意により偶然有害性物質の混入せるもの、防腐劑を含有するもの、腐敗若くは腐敗に傾きたるもの、病獸の肉類、寄生蟲の附着するもの、有害性着色料を以て染色したるもの、「メチールアルコール」含有の酒類及び贋造、模造によるもの、(有害性着色料を使用して製造した)飲食物容器及被包、玩具品、化粧品、衣類。有害性金屬を以て製造し

或は修繕したる飲食物用器具）等は最も著しきものなり。

飲食物に起因する疾病は其の障害尠少ならずと雖或る二三を除くの外其の害多くは急劇ならざるを以て世人の深く留意せざるは甚だ遺憾とする所なり、然れども是をして永久に放任するときは不知不識の間に個人身體の健康に障害を來し遂には一國の上に衰頽を及すや必然たり、故に保健衛生機關に屬する飲食物其の他物品に對する衛生上の檢査は實に國家重要の業務たるは此處に贅言を要せざるなり。

是を以て我政府は去る明治三十三年二月二十三日法律第十五號

飲食物其ノ他物品取締ニ關スル件

第一條　販賣ノ用ニ供スル飲食物又ハ販賣ノ用ニ供シ若ハ營業上ニ使用スル飲食器、割烹具及其ノ他ノ物品ニシテ衛生上危害ヲ生スルノ虞アルモノハ法令ノ定ムル所ニ依リ行政廳ニ於テ其ノ製造、採取、販賣、授與若ハ使用ヲ禁止シ又ハ其ノ營業ヲ禁止シ若ハ停止スルコトヲ得

前項ノ場合ニ於テ行政廳ハ物品ノ所有者若ハ所持者ヲシテ其ノ物品ヲ廢棄セシメ又ハ行政廳ニ於テ直接ニ之ヲ廢棄シ其ノ他必要ノ處分ヲ爲スコトヲ得

但シ以下省略

第二條　行政廳ハ吏員ヲシテ前條ノ物品ヲ檢査セシメ試驗ノ爲メ必要ナル分量ニ限リ無償ニテ收去セシムルコトヲ得

前項ノ場合ニ於テ行政廳ハ吏員ヲシテ普通營業時間又ハ營業ノ爲メ開カル、間ニ限リ物品ヲ製造シ採取シ陳列シ貯藏シ若ハ携帶スル場所ニ立入ラシムルコトヲ得

第三條　本法ノ執行ニ關シ官吏又ハ公吏ノ命ヲ受ケテ指定ノ期間内ニ之ヲ履行セサル者ハ貳拾圓以下ノ罰金ニ處ス

本法ノ執行ニ關シ官吏公吏又ハ行政廳ノ命ヲ受ケテ公務ヲ行フ者ニ抗拒シタル者ハ一月以下ノ重禁錮ニ處シ拾圓以下ノ罰金ヲ附加ス

第四條　（本條以下省略）

を公布せられ繼て内務省に於ては省令を以て是等に關する取締規則を發布し（特に内務省令の發布あるものに付ては各々其の飲食物の條項に於

て必要條文を抄錄すべし）

警察犯處罰令（明治四十一年九月内務省令第十六號）

第二條　左ノ各號ノ一ニ該當スル者ハ三十日未滿ノ拘留又ハ二十圓未滿ノ科料ニ處ス

二二、人ノ飲用ニ供スル淨水ヲ汚穢シ又ハ其ノ使用ヲ妨ケ若ハ其水路ニ障碍ヲナシタル者

三五、一定ノ飲食物ニ他物ヲ混シテ不正ノ利ヲ圖リタル者

三六、不熟ノ果物、腐敗ノ肉類其ノ他健康ヲ害スヘキ飲食物ヲ營利ノ用ニ供シタル者

第三條　左ノ各號ノ一ニ該當スル者ハ二十圓未滿ノ科料ニ處ス

九、炮煮、洗滌、剝皮等ヲ要セス其ノ儘食用ニ供スヘキ飲食物ニ覆蓋ヲ設ケスシテ店頭ニ陳列シタル者

又各府縣道廳に在りては各是等が取締施行細則を設け以て著々之等取締を勵行しつゝあると同時に純良なる物品の製造、採取及取扱に對しては大に之が奬勵の歩を進めつゝある所以なり、因是觀之飲食物其の他物品

等の衛生的檢査の冷眼視すべからざるや明なり。

飲食物

飲食物とは吾人身體が生活作用に依り損失する體成分を補償せんが爲め供給(攝取)する物質の總稱的の名稱なり、故に日常攝取する飲食物の成分(榮養素)及其の分量は生活作用に因る損失量のそれと殆ど相等しからざるべからず即ち本邦人の成年男子にして體量四十九「キログラム」乃至五十三「キログラム」(十三貫目乃至十四貫目)を有する者が中等度の勞働を爲す際には大約

一、水分　二乃至三「リートル」

二、蛋白質　九十瓦(グラム)　溫量　三六九〇「カロリー」

三、脂肪　二十瓦（グラム）　一八六・〇「カロリー」
四、含水炭素　四百五十瓦（グラム）　一八四五・〇「カロリー」
五、鑛物質（特別攝取せざるも天然の榮養品中に含有す）

總溫量　二四〇〇・〇「カロリー」（內務省衛生局編纂「榮養と食糧經濟」）

と看做して大差なかるべし

備考

イ、蛋白質　一瓦は　四・一「カロリー」
ロ、脂肪　一瓦は　九・三「カロリー」
ハ、含水炭素　一瓦は　四・一「カロリー」

の溫量（熱量）を發生するものなり

一「カロリー」とは蒸餾水一「リートル」の溫度を攝氏寒暖計の一度を高むるに要する熱の量を云ふ

飲食物は

1、榮養素（榮養素とは榮養品中に含有する成分例へば牛乳中の水、蛋白質、脂肪、乳糖及鑛物質等の如きもの）
2、榮養品（例へば牛乳、肉類、米及麥等の如きもの）
3、嗜好品（醬油、清酒、茶、胡椒及「カヒー」等の如きもの）
4、榮養素、榮養品及嗜好品等の混合物（是等物質を相混合し吾人の嗜好に適する樣に爲すことを調理又は料理と稱す）

等よりなる、而して天然品は殆ど其の各箇一種のみにては完全なる榮養の能を有するものに非ず、宜敷各種の食品を相混じて食すべし

調理（料理）は飲食物の消化吸收と多大の關係を有す故に消化に留意し各人の嗜好に適する樣料理することは最も大切なる事柄なり、又同一食品

は厭を來す偶々之を取り換へ飲食するを可とす

飲食物の攝取は動物及植物の兩界よりす

動物性榮養品の成分は水、蛋白質、脂肪及鑛物質（「ナトリウム」鹽類に富む）等にして含水炭素に乏く、植物性榮養品に比し消化吸收せられ易し

植物性榮養品の成分は水、含水炭素（糖類、ゴム質、糊精等）にして脂肪及蛋白質の含有量は僅少なり、動物性榮養品に比し消化吸收せられ難きものとす

榮養品中の榮養素（成分）は通例之を分類して水、含窒素物（蛋白質、膠原質）、脂肪、含水炭素（無窒素越幾斯、纖維素）、鑛物質（鹽類、灰

分）とす

左に日常食糧品の主要成分及其溫量表を揚げ以て飲食物を攝取するの參考に供す

日常食糧品ノ主要成分並其溫量（熱量）表（內務省衞生局編纂「榮養と食糧經濟」）

食糧品名	蛋白質 %	脂肪 %	含水炭素 %	「カロリー」、百瓦ニ就キ	備考
イ 鰯	二一・四	六・七	—	一五〇	（溫量の計算に便なむしめんが爲め升合又は枚等を以て買賣せらるものゝ瓦及匁量の大約を記入す）
鮒（イサキ）	一九・六	〇・八	—	八八	
烏賊（イカ）	一九・一	〇・六	—	八四	
隱元豆（乾）	二〇・四	一・一	五三・二	三一二	一升 一、三八五瓦 三百七十匁
芋（イモ）蕷（ヤマノイモ）（乾）	四・一	二・一	四一・〇	二〇四	
ハ 馬肉	二四・五	〇・七	一・〇	一一一	

ハ 海鰻（モ）	一七・一	一・八	—
ハ 沙魚（セ）	一八・四	〇・五	—
蛤	一三・二	〇・八	—
馬鹿具	一一・一	〇・六	—
ハム	二四・五（八—三六）	二二・〇	—
バタ	牛酪と同一品		
ハンペン	六・六	〇・三	一三・八
裸麥	一〇・三	二・三	六九・四
麵麭（白）（小麥、和）	七・〇	〇・一	五三・五
馬鈴薯	一・五	〇・一	一九・二
芭蕉（バナナ）（生）	一・四	〇・四	二一・六
二鯡（ニシン）（乾）	六八・四	一三・九	—
人參	一・三	〇・四	七・四
ホ 鰯（ボラ）魚	二二・〇	四・三	—
菠薐草（ホウレンソウ）	二・三	〇・三	一・七
ヘ 米飯	三・二	〇・五	三二・三
米麥飯（七・三）	三・三	〇・一	二九・二
ト 豚肉（和）	一四・〇	二八・一	—
豚脂（ラード）	〇・三	九九・〇	—
鱈（タラ）	一八・四	二・七	—
玉蜀黍（和）	九・五	三・五	六六・七
豆腐	六・六	三・〇	一・一
豆腐糟	三・七	〇・八	六・四
冬瓜（トウガン）	〇・三	—	一・七
八	四九	五九	三四五
一〇〇	九二二	三一九	一三四
一四六	一九	一三〇	三九

トマト（赤茄子）	一・〇	〇・二	四・〇	二二	
チ 腸詰	一二・五	三九・一	〇・六	四一七	
チョコレート	六・三	二二・二	六七・〇	五〇七	
リ 林檎（洋）	〇・三		八・九	三八	
ヌ 糠（ヌカ）	一二・二	一三・八	一四・七	二三九	一升 七五〇瓦 二百匁
オ 大麥（和）	一一・二	二・一	六五・五	三三四	一升 一、三五瓦 三百匁
粥（モユ）汁	〇・七		二・七	一一	
ワ 蕨（ワラビ）	二・八	〇・一	一・四	一八	
裙（カ）常（メ）菜	一一・六	〇・三	三七・八	二〇五	
カ 鰹	二五・〇	一・二		一一四	
節	七五・六	五・一		三五七	
蝶（カレイ）	二一・九	〇・七		九六	

數子	二〇・六	一・三		九八	
カ 牡蠣（キ）	八・五	〇・九	五・〇（四―六）	六四	
貝柱	一八・一	〇・二		九六	
蟹	一五・八	〇・八	（二・〇）	七二	
蒲鉾（カマ）（ボコ）	二〇・九	〇・一	六・二	一一二	
蒲鉾粉（洋）	一三・九	六・二	六七・〇	三八八	
カ 粥（カユ）	一・二	〇・三	一三・三	六二	
甘藷（サツマイモ）	一・四	〇・二	二八・八	一二六	
乾瓢	八・二	一・五	五四・三	二七〇	
カ 蕪（カブ）	一・六	〇・一	二・八	一九	
菁（ラ）	一・六	〇・一	六・一	二九	
南瓜	〇・七			九二七	
肝油	―	九九・七	―		

ヨ	羊羹（平均）	四・〇	〇・二	六〇・〇	二六四
タ	鯛（中腸）	一八・九	一・九	—	九五
	鰹（鹽）	一八・六	〇・二	—	七八
	鯨	一六・四	七・六	—	一三八
	大豆	三四・七	一八・〇	二七・七	四二三
	玉葱（和）	一・六	〇・一	八・〇	四〇
	筍	二・六	〇・一	四・五	三〇
	大根	〇・七	—	三・七	一八
	澤庵	一・四	〇・一	六・〇	三一
レ	蓮根	一・七	〇・一	一〇・九	五三
ソ	素麺	八・五	〇・七	六五・八	三一一
	蕎麥粉	一三・一	二・七	六八・七	三六〇

中等品 一升 一、二九四瓦 三百四十五匁

普通品 一升 九三八瓦 二百三十匁

	蕎麥切	一三・〇	—	二一・一	一四〇
	蠶豆（乾洋）	二五・七	一・七	四七・三	三一五
ネ	葱	一・六	〇・二	四・四	二六
ナ	茄子（ナス）豆	二〇・一	一・六	四三・〇	二七四
	茄子	一・〇	〇・一	三・一	一八
	菜	白菜、水（京）菜、三河嶋菜、唐菜、芥菜、小松菜、根菜等と同じ			
	生揚	一〇・三	八・二	二・〇	一二七
	納豆	一九・三	八・二	六・一	一八〇
ラ	落花生（和）	二七・六	四六・〇	五・一	五六二
	薤（ラフキョウ）（酢漬）	〇・九	〇・一	七・九	三七
ム	鯉（ムラ）	一八・〇	六・二	—	一三一
	麥飯	三・八	〇・二	一八・七	九四

普通品 一升 一、三八瓦 三百三十匁

ムギ麥	七・四	一八・一	三・三	六八・五	三四二	普通品 一升 一、二七五瓦 三百二十匁
コガシ蕉粉		一一・五				
ウ 鰻	一〇・七	一・一	七四・七	—	一八一	
饂飩粉（上等 小麥粉）						
饂飩（煮）	四・九	〇・一	二五・九	一二七		
饂飩（乾）	一一・九	〇・六	六三・九	三一七		
鶉	一八・九	一・二	五七・八	三二六		
豆						
梅干	〇・九	一・二	七・五	四六		
瓜（マクワウリ シロウリ）	一・二	〇・五	四・一	二六		
ノ 海苔（淺草）	三〇・〇	一・三	三九・五	二九七	十枚 三七、五瓦 十匁	
グ 葛粉	—	〇・一	八〇・〇	三二九		
クワイ慈姑	四・〇	〇・二	二二・二	一〇九		
栗	二・九	〇・四	三六・五	一六五		

ヤ 山羊乳（和）	五・六	六・五	四・六	一〇三	一合 一八八瓦 五十匁	
八頭	二・八	〇・三	二五・七	一二〇		
山ノ芋	「ジネンジョ」「ナガイモ」に同じ					
マ 鮪（マグロ）	一七・一	四・五	—	一一二		
鱒（マス）	一七・九	八・七（四・〇—一四・〇）	（〇・七）	一五四		
松茸	二・九	〇・六	一〇・九	六二		
マカロニー（ヌーデルン）	一〇・九	〇・六	七五・五	三六〇		
ケ 鶏肉（和）	二一・〇	—	—	八六		
鶏肉臓（洋）	一八・〇	二・〇—一九・〇	三・〇	二五〇—二六〇		
鶏卵（洋）	一二・六	一二・一	〇・六	一六七		
鶏肉汁	二・三	—	—	九		
フ 鰤（ブリ）	二二・〇	一・五	—	一〇四		

フナ鮒	一七・九	一・五		八七		
麩（切）	二七・六	〇・五	三一・二	二五〇		
鶴豆（未熟 莢共）	二・三	〇・二	二・四	二一		
葡萄（洋）	一・〇	—	一四・四	六三		
葡萄酒（和）		酒精				
コ 鯉（和）	一八・〇	八・五		六〇	平均	
田作（ゴマメ）（乾）	六九・三	九・七		一六四	一合	一七九
鱈（コノシロ）	二〇・四	二一・八		四八七		
牛尾魚（チヨ）	一九・七	四・八	—	一二八		
米（玄）	八・四	〇・三	—	八四		
米（朝鮮）	七・六	二・五	七一・六	三五一	普通品 一升	一、五〇〇瓦
米（糯）	六・一	〇・五	七二・七	三三四	普通品 一升	一、四三五瓦 四百匁
		一・七	七五・一	三四九	普通品 一升	一、三八八瓦 三百七十匁

米（白、水洗）	六・八	〇・三	七二・〇	三二六	普通白米 一升	一、三八八瓦 三百七十匁
米飯	三・二	〇・〇五	三二・三	一四六		
小麥	九・四	一・三	七四・八	三四九	普通品 一升	一、三五〇瓦 三百六十匁
小麥粉	一〇・九	一・一	七一・〇	三四六	普通品 一升	六〇〇瓦 一百六十匁
凍豆腐（高野）	五〇・八	一九・四	一一・五	三四六		
蒟蒻（コンニヤク）	—	—	三・一	一三		
牛蒡	一・四	〇・一	二五・二	一一〇		
小松菜	二・五	〇・五	一・二	二〇		
昆布（乾）	六・六	〇・九	四三・七	二一五		
胡麻（黑）	一九・七	四四・二	一九・四	五七一	普通品 一升	一、〇五〇瓦 二百八十匁
煉乳（コンデンスミルク）（和）	九・四	九・二	五二・〇	三三七		
エ 鰕（イセエビ）	二一・五	〇・四	—	九二		

鰕（シバエビ）	一九・〇	一・〇	—	八七
豌豆（未熟洋）	六・六	〇・五	一二・四	八三
豌豆（乾洋）	二二・二	一・四	五二・七	三二〇
ア				
鯵（アジ）	二一・〇	〇・八	一	九四
鮎（アユ）	一七・七	一・九	—	九〇
鮑（アワビ）	二四・六	〇・四	—	一〇四
蝦	一三・二	〇・八	—	六二
赤貝	一五・八	〇・五	—	六九
小豆（アズキ）	二二・〇	〇・四	五五・四	三二一
栗	七・四	三・九	七四・二	三七一
青豌豆（鑵）	五・四	〇・五	一〇・〇	六八
油揚	二二・〇	一八・七	〇・五	二六六

普通品 一升 一、五〇〇瓦 四百匁

上等品 一升 一、四六五瓦 三百九十匁

飴	〇・六	—	八一・九	三三八
醴（アマザケ）	三・五	—	三二・四	一四七
甘酒	一・二	—	一二・七	五七
サ				
鯖	二一・一	四・九	—	一三二
鮭（生）	一六・八	七・九	一・三	一四八
同（塩）	二六・一	三・一	—	一三〇
秋刀魚（藏）	二八・七	六・六	—	一七九
鰆（サワラ）	一九・二	一・七	—	九五
青芋	一・四	〇・一	一一・七	五五
莢豆（サヤマメ）	刀豆、隰元豆、鵲豆に同じ			
晒餡	二一・八	〇・四	六三・三	三五三
酒	酒精 一四・一		一・七	一〇六

中等品 一合 一七四五 四十七匁

キ	牛肉（牝、洋）	二〇・二	四・七（一八・七七）	（〇・四）	一二七
	牛肉汁	二・八	〇・三	—	一四
	牛乳	三・五	三・八	乳糖 四・九	七〇
	牛脂（ヘット）	〇・四	九八・二	—	九一五
	牛酪（洋）	〇・八	八三・七	五・〇	七八四
	黍（キビ）（和）	一〇・四	三・六	六九・七	三六二
	胡瓜（キウリ）	〇・九	〇・一	二・〇	一三
	キャベツ				
	切乾大根	一〇・九	二・九	三九・六	二三四
	キナ粉	一五・七	一七・三	二二・九	三一九
	京菜（水菜）	二・一	〇・二	〇・二	一一
ユ	豆腐皮（ユバ）	五一・六	一五・六	六・七	三八四

平均 一合 一八五瓦 四十九匁

普通品 一升 六〇〇瓦 一百六十匁

百合	三・三	〇・一	二四・二	一一四
メ	目刺（メザシ）（シコメ）	二九・二	六・二	—	一一七
ミ	三河菜	二・四	〇・六	〇・八	一九
	三ツ葉	〇・九	〇・一	二・五	一五
	味噌（平均）	一二・三	三・六	一八・〇	一五八
	水飴	〇・八	—	八〇・二	三三二
	味淋		酒精 一七・二	三〇・五	二四五
シ	鵜毛底（シラスボシ）	四九・六	二・一	—	二〇三
	蜆（シジミ）	一八・四	〇・八	—	八三
	人乳（和）	一・五	三・〇	七・六	六五
	野山芋（ジネンジョ）	二・八	〇・一	一八・〇	八六
	椎茸（乾）	一一・六	一・七	六七・七	三四一

普通品 一合 一九五瓦 五十二匁

分娩後二百五十日乃至三百日 一合 一八八瓦 五十匁

生姜（塩漬）	〇・八	〇・三	一三・六	六二		
醤油	七・八	—	五・〇	五二	上等品 一合	二一八瓦 五十八匁
ヒ 比目魚	一九・二	〇・五	—	八三		
挽割麥	九・六	〇・三	七三・二	三四二	普通品 一升	一、〇五〇瓦 二百八十匁
羊栖菜	一一・四	〇・五	五四・八	二七六		
稗	九・〇	一・〇	七三・〇	三四五		
麥酒	〇・五	酒精 四・七	四・〇	五一	平均 一合	一八二瓦 四十九匁
セ ビスケット	八・一	六・九	七七・一	四一三		
芹	二・〇	〇・一	三・二	二二		
薇（乾）	二〇・三	〇・五	四二・〇	二六〇		
煎餅（平均）	八・〇	七・〇	八〇・〇	四二六		
ス 鱈	一八・六	二・六	—	一〇〇		

鰯	六九・五	三・二	—	三一五		
西瓜	〇・二	—	四・八	二一		
ズイキ芋	「イモガラ」と同一品なり					
酢	—	醋酸 四・〇	一・二	五	普通品 一合	一七六瓦 四十七匁

備考 %とは「プロセント」の略符號にして「百分中」なる意味するものとす

度量衡に關しては附錄「重量及容量」の條を熟讀せらるべし

水

水の集成及性狀

純粹なる水は水素及酸素より成る

水は無味、無臭にして薄層に於ては無色なれども層の厚きときは青色を呈す、而して諸種の物質を溶解する性あり、故に天然の水は決して至純なるものに非ず、水は之を熱して攝氏百度に至れば沸騰す、然れども常溫に於て亦蒸散す、冷却するときは漸次其の容積を減じ、攝氏四度の溫に於て濃厚の極度に達し、更に冷却すれば再び容積を增大し零度に至れば固結して所謂氷となる

水の必要量

水は空氣及日光等と同しく動植物の生活上欠くべからざるものなり、人体の如きも其の組織の主成分は水にして体量の約三分の二は水より成る、而して大人は日々少くも二「リートル」以上の水分を攝取して身体内の水分を補足するにあらざれば健康を保持すること能はずと云ふ

水の生活上必要と其の危險性

水が動植物の生活上必要缺くべからざるは尙他に數多の作用ありと雖一に諸物質を溶解し或は夾雜して送致するの性あるに由るなり

水は營養上に於て、用量上に於て、第一位を占有す殊に水は營養品をし

て生体の各所に輸送し配達すると老廢物をして体外に搬出する特性あるを以て極めて重要なると同時に又一面に於て水は諸種の不潔物、病源菌寄生虫類(稀には有害性金屬)を含有することあるを以て保健衞生及防疫衞生上深甚なる留意と警戒とを要す

天然水の純粹ならざるは前述の如し若しそれ水が人畜の排泄物並廢棄物、人家の廢棄物、工業上の廢水等により汚染せられたる土地に湧出し又は其の土地を流通するときは之等の汚物を溶解すべし、換言すれば斯の如き水は人畜の糞尿並死体の腐敗產物又は所謂流し水或は工業上汚水の水溶液なりと云ふを得べし。水道水に在りては鉛、亞鉛等の如き有害性金屬を溶存することあり。水は又諸多の物質を夾雜し、浮遊する性あり

故に傳染病病源菌、寄生虫類等により汚染せる土地に水源を發し又ソを通過するときは之等病源菌又寄生虫類を夾雜して存ずること必然なり。斯くして水は諸種の物質を溶解又は夾雜し若くは浮遊して各所に運搬するを以て若し如斯水を飲食用に供するときは不知不識の間に健康を障害して疾病を醸すの原因となり又は傳染病蔓延の媒介をなすものなり

飲料水

飲料水の定義及種別

飲料水とは專ら飲食用（飲食物の洗滌、割烹、製造、調製等の用に供する水を含む）となし又は飲食物用器具の清淨用に供する水を謂ふ

吾人が日々使用する飲料水には井水、泉水及河水の三種あり又之を攝取するには三種の形態に於てす飲料水、鑛泉及氷即ち是なり

飲料水の檢査

水の良否を完全に檢査するには理學的、化學的、顯微鏡的、細菌學的に施行せざるべからず

檢水採集前の調査事項

檢水を採集する前に先つて其の位置及周圍の關係等に注意し調査するを要す

河水、湖水、覆蓋なき泉水の如き所謂開放水は多くは不透明にして多少

溫く且つ空氣中又は人家よりの廢液により諸種の病源菌を含有し易く通常其の儘にては飲用に適せず、喞筒井の如く覆蓋を有する井水は其の井にして深く其の土地純潔且つ其の上方又は周圍より濾過せられざる表面水の混入することなき場合に於ては概して其の水質良好なり故に左の諸點に注意すべし

井水

一、井の種類及構造
二、地質及地層
三、周圍の狀況
四、下水、便所、汚水溜等の如き不潔場所又は製造所よりの距離及其の

製造物品の種類
五、井の設置、修繕、浚渫の時日並修繕及浚渫の程度
六、地面と水面との距離
七、季節又は降雨若は近接せる河の水量等に由り井水面の高低如何
八、清濁、色澤、臭味及溫度
九、前項の性質は時々變異するや否や若し變異あらば其の狀況

泉水

一、湧出口の狀況
二、土地及周圍の狀況
三、下水、便所、汚水溜等の如き不潔場所又は製造所よりの距離及其の

四、製造物品の種類
五、誘導の方法
六、貯水所の構造及狀況
七、貯水所の設置、修繕及浚渫の時日並修繕及浚渫の程度
八、清濁、色澤、臭味及溫度
前項の性質は時々變異なきや否や若し變異あらば其の狀況

檢水の採集法及注意

試驗に供すべき水の採集方法が適すると否とに依りては其の試驗成績に大なる關係を有するものにして甚だしきは試驗の成績をして殆ど價値な

きものに歸することあり、故に

一、檢水は可成檢者自ら採取するを要す

二、檢水を採集するに際しては最も戒愼を加へ不潔物を混入することなき樣注意すべし

三、檢水の溶器には硝子栓を具ふる純潔なる硝子瓶を用ゆべし

四、硝子栓を具ふる硝子瓶なきときは抱栓を使用することを得ると雖も必ず新しき良好なるものを選び使用前丁寧に清淨すべし

五、檢水の量は通常少くとも二「リートル」とす、特に精密なる試驗を要する場合には十「リートル」を採集すべし

六、硝子瓶は使用前に先づ鹽酸又は硫酸次に沸湯終りに沸湯を冷却せる

水を以て善く洗滌し又其の瓶及栓は更に採集所に於て檢水を以て數回洗滌すべし

但し鹽酸、硫酸等を難得時は熱湯を充滿して數時間放置したる後其の三分の二を排棄し清潔なる礫(小豆大)適宜を投じ良く振盪したる後、沸湯以下前項と同一に取扱ふべし

七、汲井にありては汲桶を以て數回井水を汲み出したる後採集すべし

八、喞筒井にありては少くも十分時間喞筒を使用して筒中の潴水を悉く除去したる後採集すべし

九、水道にありては栓を開き暫時間管中の潴水を悉く流出せしめたる後採集すべし

十、河水及湖水にありては硝子瓶を水面下數「センチメートル」の位置に保持し塵埃を含む上層の水及泥土を含有する下層の水の混入せざる樣注意すべし

十一、檢水は採集瓶に殆ど全滿し密栓し濕したる人工洋皮紙を以て其の上を緊縛し速に檢査所に送附し檢査を施行すべし

輸送中は甚だしく溫度の變化を來さゞる樣注意すべし

十二、細菌學的檢査の爲め水を採集するには特別なる技能と細心なる注意とを有するにあらざれば能はざるを以て此處に之を省略す

飲料水の理學的檢査

水の試驗は先づ其の外狀より始むべし

一、色澤及清濁　之を檢するには高さ約四十「センチメートル」の無色硝子圓筒に盛り白紙上に置き上方より透視すべし

此際蒸餾水を以て同一方法に依り其の傍に置き比較するを可とす

二、臭氣　水の臭氣を檢するには一百乃至二百立方「センチメートル」を二百乃至四百立方「センチメートル」瓶に入れ密栓を施し四十乃至五十度に溫めたる後劇しく振盪し栓を除き直に檢すべし

三、味　檢水を十五乃至二十度に溫めたる後檢すべし、其の方法は臭氣の場合に同じ

四、溫度　寒暖計を檢すべき水中に沒入して其の示度の留止するに至るべし

五、反應　「カリ」硝子試驗管に一乃至二滴の「ロゾール」酸溶液を滴下し之に上方より稍々急激に檢水を注入すべし

飲料水の化學的檢査

水の化學的檢査は定性的に或は定量的に施行す

決して水中に存在すべからざる物質

一、瓦斯類　硫化水素、炭化水素類及其の他有害性瓦斯類

二、鹽類　「アンモニウム」鹽類、鉛鹽類、銅鹽類、亞鉛鹽類、亞硝酸鹽類、燐酸鹽類

水中に存在して差支なき物質(或は分量を限り)

一、瓦斯類　酸素、窒素、炭酸

二、鹽類　「カリウム」鹽類、「ナトリウム」鹽類、「カルチウム」鹽類、「マグネシウム」鹽類、鐵鹽類、炭酸鹽類、硅酸鹽類、硫酸鹽類、硝酸鹽類、鹽酸鹽類

三、有機物

實施法

1、有機物　檢水百立方「センチメートル」を三百立方「センチメートル」の「ベッヘル」に取り稀硫酸を加へ酸性となし之に二乃至三滴

の過「マンガン」酸「カリウム」溶液を加へ煮沸するに脱色するときは有機物の存在を徵す、而して有機物の量愈々多ければ「カメレオン」溶液の脱色するに消費する分量愈々多し若し檢水百立方「センチメートル」に對し「カメレオン」溶液の消費量三立方「セシチメートル」以上なるときは其の水は不良の疑あるものとす

2、クロール　檢水二十五立方「センチメートル」を試驗管に取り稀硝酸數滴を以て酸性となし硝酸銀溶液を滴下するに其の量少なきときは蛋白石濁を呈するに過ざれども多きときは白色の溷濁又は乾酪狀の沈澱を生ず

「クロール」を定量するには檢水百立方「センチメートル」に中

性「クローム」酸「カリウム」溶液一乃至二滴を加へ百分一定規硝酸銀溶液を滴下し、檢水の微紅色を呈するには多くも八●五立方「センチメートル」を超ゆべからず

3、アンモニア　檢水の五十立方「センチメートル」を試驗管に取り「ネスレル」氏試藥約十滴を加ふべし「アンモニア」の存在するときは其の含有量の多少に從ひて淡黃色乃至赤褐色を呈し若は赤褐色の沈澱を生ず

鐵を含有する水は「ネスレル」氏試藥により「アンモニア」類似の反應を顯出すべし、此場合に於ては氷醋酸の十乃至二十滴を加ふべし、「アンモニア」による呈色は消失すれども、鐵に因る反

應は依然褪消することなし

4、亞硝酸　檢水の二十立方「センチメートル」を試驗管に取り沃度亞鉛澱粉溶液の約十滴及稀硫酸の數滴を加へ混和するに直に著明なる藍色を呈すれば多量、二乃至三分時間の後微に藍色を呈せるは少量の亞硝酸を含有するの徵とす

5、硝酸　小形磁製蒸發皿若は試驗管に一乃至二立方「センチメートル」の濃硫酸を取り之に「ヂフェニールアミン」の僅微を浮遊せしめ其の上面に檢水の二乃至三滴を滴下すへし、若し其の接界面に青色を呈すれば硝酸の存在を徵するものなり

6、硫酸　檢水二十立方「センチメートル」を試驗管に取り之に鹽酸二

乃至三滴を加へ「クロールバリウム」溶液約十滴を滴加するに硫酸の存在するときは其の多少に從ひ白濁又は白色の沈澱を生ず

7、石灰　檢水二十立方「センチメートル」を試驗管に取り「アンモニア」水の數滴を加へ後蓚酸「アンモン」溶液約十滴を加ふるに若し「カルチウム」の存在するときは其の多少により白濁又は白色の沈澱を生ず

8、硫化水素　檢水二十立方「センチメートル」を試驗管に取り「ナトロン」溶液數滴及「ニトロプルシットナトリウム」溶液二乃至三滴を加ふべし、若し硫化水素の存在するときは紫紅色を顯はす

9、燐酸　檢水五十立方「センチメートル」を試驗管に取り硝酸一立方

「センチメートル」を加へ酸性となし之に「モリブデン」酸「アンモン」溶液の數滴を滴加するに燐酸の存在するときは黃色を呈し又は黃色の沈澱を生ず

10、有害性金屬（鉛、銅、亞鉛及砒素等）檢水の一乃至二「リートル」を取り蒸發して約五十立方「センチメートル」（以下立方「センチメートル」は單にccと記入す）となし之に鹽酸を加へ酸性となし硫化水素を通すべし、若し黑色或は類褐黑色の沈澱を生ずれば之等金屬の存在を徵す

飲料水の衞生的鑑定標準

天然の水は湧出するの場所及其の水路に由りて種々の物質を溶存し又は夾雜して在するものなり

飲料水の檢査は種々の溶存せる物質及夾雜する物質を檢出し、得たる成績に由り檢水を汚染する原因が那邊に存するや及其の程度を裁定するが目的なり

水の良否を判決するには理、化學的或は顯微鏡又は細菌學的の檢査のみに偏倚すべからず宜しく諸檢査の成績により且つ其の水の位置、周圍の關係等を參酌するを要す、然れ雖理、化學的檢査の成績は大体に於て其の水を判定するの尺度となるものなり、其の判定標準の概略は次に記するが如し

水の成分量は其の一「リートル」に對する「ミリグラム」量又は百萬分中若干分を以て表示するを法とす

一、善良なる飲料水は澄明、無色、無臭にして異味を有すべからず

澄明ならざるは　甲、有機物又は微生體に因るあり　乙、粘土、炭酸「カルチウム」又は亞酸化鐵（鐵を含有する水は空氣中に放置すれば黄色、赤褐色に溷濁し又は沈澱を生ず）等に基くことあり。臭氣には　甲、糞尿臭、腐敗臭、泥臭　乙、硫化水素臭等あり。味に　甲、泥味、收斂味、腐敗味　乙、刺戟性爽快味等種々あり。甲の場合の如きは全く飲用を否定すべしと雖乙の場合の如きは其の原因が必しも有害ならざるも一見飲用を厭ふの念を起さしむ、如斯は間接に吾人身體に悪影響を及すものなり

二、水の溫度は年中僅微の限界内に於て變更し四季殆ど同一に止り可成攝氏十二度を超ゆべからず

井水、泉水にして溫度に著しき差異あるは充分清淨せられざる上層水、地表面水、近接河川水若くは下水等の汚水が混入せる疑あるものとす

三、水は二十四時間之を放置するも著しき沈澱物を析出すべからず

其の沈澱物が譬へ有害ならざるも人をして一見飲用することを厭はしむるものは間接に身を害ふ

四、水は少量の有機物を含有するに過ぐべからず、而して其の酸化に要する過「マンガン」酸「カリウム」の量は一「リートル」中十「ミリグラム」を超ゆべからず

多量の過「マンガン」酸「カリウム」溶費を消費する水は糞尿等の如き有機物又は動植物性物質の分解産物に因る汚染と想像すべきものなり

五、善良なる水は「アンモニア」、亞硝酸及「アルブミノイドアンモニア」

を含有すべからず

水中の硝酸量は二十「ミリグラム」に過ぐべからず

「アンモニア」の存在するは人畜の排泄物によるか或は小時以前に汚染せられたる疑あるものとす、亞硝酸と共に多量の硝酸を含有するは人畜の老廢物又は含窒素有機物か浸潤し然も其の腐敗性産物の如き有害性物質を含有する虞あるものとす、「アルブミノイドアンモニア」の存するは容易に分解性の有機性物質が存在するの徴とす、硝酸の多量と同時に著明なる有機物、「クロール」、硫酸及細菌等を含有するは直接若くは間接に人畜の排泄物に因り汚染せられたるものとす

六、水中の「クロール」量は三十「ミリグラム」を超ゆべからず

硫酸量は多量なるべからず

多量なる「クロール」(食鹽)の存在は多くは人畜の排泄物又は人家廢水の汚染と看做すべし、硫酸は地層より來ることありと雖赤腐敗廢水若くは腐敗し得べき廢水中の硫黄化合物より生ずることあり其の他二三化學工業場よりの廢水中には遊離硫酸を含有す

七、石灰及「マグネシア」の含量は之を硬度(獨逸硬度)に換算して可成十八度を超ゆべからず

石灰及「マグネシア」は衛生上有害ならざるも、家事經濟上至大の關係を有す即ち硬度高き水(石灰及「マグネシア」を多量に含有する水)を鍋、湯鑵及鍛瓶等に煮沸するときは所謂鑵石(湯垢)を附着し器物を損し燃料に浪費を生じ又洗濯に使用して石鹸の損失を來すこと大なり

八、飲料水は燐酸及硫化水素を含有すべからず

燐酸及硫化水素を含有するは人畜の排泄物に因る汚染の徴とす

九、飲料水中に有害性金屬は之を存すべからず

殊に遊離炭酸を含有する水を導水するに方り鉛、亞鉛等の金屬管を使用したる場合其の初期於ては之等金屬を溶解すべし、一時斷水し再び水を充すが如きときは特に注意を要す、如斯水は直接に有害となる虞あるものなり

以上は汚染の原因を列記したるに過ぎず、其の成分の多少を含有することに依り必しも人の健康を障害すると速斷せられざるは蓋に述べたる所なり、例之ば多量の「クロール」を檢出すると雖海岸、其の地帶及特殊の地層より湧出する水の然らざるが如し

氷

氷の定義及種別

氷は水の冷却により固結したるものにして其の液化するに際し八十「カロリー」の熱量を消費するものなり、故に之を飲用するときは一面に於て身体を冷涼ならしめ之に依り体表面より水分の蒸散するを防ぎ又一面に於ては氷の融解して生じたる水に由りて渇を醫するものなり、故に氷は殊に夏季に於て水の代りに消渇の目的に用ゆること稀ならず即ち直接之を口中に融解せしめ或は他の飲料水に投じ融解(若は溶解)せしめたる後用ゆるものとす

氷には天然氷及人造氷の別あり天然氷は天然に冬寒を利用して得たるものにして人造氷は人工に製氷機を用ひて造りたるものなり

氷の外觀及含有成分の變異に及ぼす

氷結の狀況

氷は天然人造を問はず概して之が製造に用ひたる原料水の諸成分若は不潔物を包容すること勿論なり而して其の氷結の狀態は大に其の氷の性質を異にするものにして急激に氷結せしめたる所謂人造氷は通常雪の如き不透明なる內層(濁氷)と全く透明なる外層(透明氷)とより成る

濁氷は用ひたる原料水より諸成分概ね增量し、透明氷は殆ど化學的純粹

なる水より成り細菌の如きも著しく減少す、徐に氷結せしむるときは原料水中に溶存する諸成分及混有する細菌等を多少排除して結晶し從て善良なる氷を得るものとす(然雖氷結せしむるの緩徐に過ぐるときは反て善良なる氷を難得ものゝ如し)、凍氷中に存在せる物質の量は原料水中に溶存せる量の約十分の一なり、而して氷結の際鑛物性物質は過半析出せらるゝと雖有機物及「アンモニア」の如きものゝ排除せらるゝ量は然らず

製氷上の注意

氷を製するに方り最も注意を要すべきは

一、天然氷

(イ)、良好なる原料水を選び、完全なる濾過裝置により夾雜物を除去し
(使用水の一部分結氷するのみ)
(ロ)、適當なる土地の選擇をなし
(ハ)、周圍より汚物の流入するを防ぎ
(ニ)、結氷の際は遇然種々の不潔物の混入するを防止すべし
(ホ)、採氷する人夫の手足及凍氷に接觸する器物は清潔を旨とし、不潔物の附着せざる樣努むべし

一、人造氷

(イ)、最も善良なる飲料水若くは蒸餾水を使用し(使用水の全部結氷す)
(ロ)、器具、機械及周圍は之を清潔に洗滌なし

(ハ)、天然氷に同じ
(ニ)、同上、殊に「アムモニア」瓦斯に注意すべし
(ホ)、天然氷に同じ

結氷せしめたる凍氷を貯藏するには無色透明にして土砂、塵埃其の他夾雜物無きものゝみを選び濁氷は之を棄廢すべし

氷雪營業取締規則

(明治三十三年七月三日 内務省令第三十七號)

第一條　本則ニ於テ氷雪ト稱スルハ販賣ノ用ニ供スル氷雪ヲ謂フ
氷雪營業者ト稱スルハ氷雪ヲ採收製造シテ販賣シ又ハ其ノ卸賣若ハ請賣ヲ爲ス者ヲ謂フ
第二條　氷雪ヲ採收製造シテ販賣セムトスル者ハ地方長官其ノ卸賣ヲ爲サムトスル者ハ警察官署ノ認可ヲ受クヘシ
地方長官本條ノ認可ヲ爲ストキハ衛生技術員ヲシテ採收製造又ハ貯藏ノ場所ノ構造設備並

ニ材料ノ檢査ヲ爲サシムヘシ

第三條　氷雪ノ融解水ハ無色透明ニシテ臭味ナク又夾雜物アルモ僅微ニ過クヘカラス

氷雪融解水ノ百萬分中格督兒量ハ二分、硝酸量ハ一分、安母尼亞量ハ〇・〇五分、過滿俺酸加酸謨消費量ハ三分、亞硝酸ハ痕跡ヲ過クヘカラス

第四條　氷雪營業者ハ第三條ノ規定ニ適合スル氷雪ニ非サレハ飲食用ノ目的ヲ以テ販賣シ又ハ貯藏スルコトヲ得ス

第五條　飲食用ノ氷雪ヲ請買スル營業者ハ飲食用ノ目的ヲ以テスルト否トニ拘ラス第三條ノ規定ニ適合セサル氷雪ヲ販賣シ又ハ貯藏スルコトヲ得ス

第六條　本條以下省略

氷の檢査法

氷を檢査せんとするには先づ其の周圍に附着せる鋸屑を除去し純良なる常水を以て洗滌すべし

理學的(外觀)檢査

良好なる氷は無色澄明なり(屢々類青色を帶ぶるものあり)

氣泡の多數を存在する所謂濁氷は善良なる品質の氷に非ざるなり

一、黑色、赤褐色、黃色を呈し又は白濁、黃濁其の他異狀の色澤を帶び若は溷濁せるもの

二、土砂、塵埃其の他夾雜物を多量に存するもの

以上一、二項の氷は飲食用となすべからざるものとして擯斥すべし

次に「アンモニア」を含まざる蒸餾水を以て良く清淨し(雪なれば直に)之を注意して破碎し清潔なる器中に容れ覆蓋を施し可成常溫に於て(攝氏二十五度を超へざる溫度)融解せしめ良く混和して暫時間靜置したる後

檢査を爲すべし

三、夾雜物　容器を注意して振盪すべし、夾雜物の多くは器底に沈定するを以て動搖に依り之が有無を容易に認定することと得べし

稍々多量の夾雜物を含有するもの

四、色澤　黑色、黑褐色、赤褐色若くは類黃色を呈するもの

五、清濁　白濁、黃濁其の他異狀に溷濁するもの

六、臭味　異狀の臭味を有するもの（色澤、清濁及臭味は飲料水と同一方法に依り檢査を行ふべし）

三、四、五、六に列記せるが如き氷も亦飲食用に堪へざる品質のものとして排棄すべし

化學的檢査

前記融解水の一部分に就き飲料水と同一方法に依り㈠反應、㈡「クロール」、㈢硝酸、㈣「アンモニア」、㈤過「マンガン」酸「カリウム」消費量（有機物）、㈥亞硝酸等の檢査を施行すべし

但し必要なる場合に於ては其の他の檢査をも併せ行ふを要す

清涼飲料水

清涼飲料水の定義

清涼飲料水とは所謂清涼(消渇)の目的に或は食後果實汁の代に飲用するものなり

理想的清涼飲料水とは成熟果實其の特有なる成分殊に色澤及香味等に變化を來さゞる樣壓搾濾過して得たる汁液の完全に貯藏したるものなるべし

普通飲料に供するは「リモナーデ」と稱し果實舍利別(果實舍利別とは果汁に適當量の砂糖を加へ煑沸したるもの)を常水にて稀釋したるもの又

は果汁、砂糖及常水の混合物なり、「リモナーデ」に炭酸瓦斯を過飽和せしめたるものを沸騰「リモナーデ」と稱す、而して本邦に謂ふ「ラムネ」とは「リモナーデ」の轉訛したるものなりと云ふ

本邦市場に販賣する清涼飲料水

現今本邦市場に於て販賣しつゝある清涼飲料水の大多數は有機酸殊に酒石酸又は枸櫞酸、砂糖の水溶液に人工「エッセンツ」を以て各種果實に類似する香味を附與し又は色素を用ひて天然品類似の着色を施し或は又之に炭酸瓦斯を過飽和せしめ壜詰となし種々の名稱を附したる人工「リモナーデ」及人工沸騰「リモナーデ」なり

其の他鑛泉、人工鑛泉及之に炭酸瓦斯を過飽和せしめたるもの等なり

不注意による製品

清涼飲料水は製造の際適當なる注意を怠るに於ては微生体の浸入により時日の經過に從ひ混濁し又は綿狀、糸狀或は雲狀の沈澱物を生成し臭味に不快を來し若くは塵埃、土砂、「ブラシ」の毛及其の他種々の物質を夾雜することと稀ならず、加之炭酸瓦斯の洗滌不充分なるとき若くは銅、鉛又は其の合金を以て製造した機械、器具等を使用するときは有害性金屬の含有して飲料の用に供し難きこと屢々あり、營業者、需用者共に大に注意を要する點なりとす

清涼飲料水營業取締規則

（明治三十三年六月五日 内務省令第三十號）

第一條　本則ニ於テ清涼飲料水ト稱スルハ販賣ノ用ニ供スル「ラムネ」、「リモナーデ」（果實水、薄荷水及桂皮水ノ類ヲ含ム）曹達水其ノ他ノ炭酸含有ノ飲料水ヲ謂フ

清涼飲料水營業者ト稱スルハ清涼飲料水ノ製造（清涼飲料水ニ供スル鑛泉ノ採取ヲ含ム以下倣之）販賣又ハ請賣ヲ營業ト爲ス者ヲ謂フ

第二條　清涼飲料水製造ノ營業ヲ爲サムトスル者ハ地方長官ノ認可ヲ受クヘシ

地方長官本條ノ認可ヲ爲ストキハ衛生技術員ヲシテ製造場ノ構造、設備及用水ヲ檢査セシム

第三條　清涼飲料水營業者ハ飲料水ニ接觸スル部分ヲ銅、鉛又ハ其ノ合金ニテ製シタル調製器、容器又ハ量器ヲ使用スルコトヲ得ス

但シ鍍錫其ノ他衛生上有害ノ虞ナキ方法ヲ施シタルモノハ此限ニ在ラス

第四條　清涼飲料水營業者ハ清涼飲料水ノ製造又ハ貯藏ニ有害性「テール」色素、「サツカリン」其ノ他人工甘味質、有害性芳香質又ハ防腐劑ヲ使用スルコトヲ得ス

「テール」色素ハ前項以外ノモノト雖製造地地方長官ノ許可ヲ受クルニ非サレハ之ヲ使用スルコトヲ得ス

第五條　清涼飲料水營業者ハ左ノ清涼飲料水ヲ販賣シ又ハ販賣ノ目的ヲ以テ陳列シ若ハ貯藏スルコトヲ得ス

一、濁濁又ハ變敗シタルモノ

二、沈澱物又ハ固形ノ夾雜物アルモノ

三、鹽酸、硝酸及硫酸其ノ他遊離鑛酸ヲ含有スルモノ

四、砒素、安知母紐謨、鉛、亞鉛、銅、錫ヲ含有スルモノ

五、有害性其ノ他製造地又ハ輸入地地方長官ノ許可ヲ受ケサル「テール」色素ヲ含有スルモノ

六、「サツカリン」其ノ他人工甘味質ヲ含有スルモノ

七、有害性芳香質ヲ含有スルモノ

八、防腐劑ヲ含有スルモノ

第六條　清涼飲料水製造者ハ其ノ氏名、社名、營業所ノ所在地並製造年月日ヲ記載シタル票紙ヲ以テ清涼飲料水ヲ販賣スル容器ヲ封緘スヘシ

但シ製造地地方長官ニ於テ許可シタルモノニ就テハ此ノ限ニアラス

「テール」色素ヲ含有スル清涼飲料水ニハ製造者又ハ輸入者ハ其ノ容器ニ人工着色ノ文字ヲ

明記スヘシ

第七條　清涼飲料水營業者ハ清涼飲料水ノ調製器、容器、量器及製造場其ノ他清涼飲料水ヲ取扱フ場所ヲ常ニ清潔ニ爲スヘシ

許可し得べき「テール」色素

一、赤色

1、「フロキシン」（「ザクロール、テトラブローム、フルオレスツェイン」の「カリウム」鹽類）

2、「エオジン」（「テトラブローム、フルオレスツェイン」の「アルカリ」鹽類）

3、「エリトロジン、B」又は「ヨードエオジン、B」（「テトラヨード、フルオレツェイン」の「アルカリ」鹽類）

4、「ローゼベンガーレ」又は「ベンガール、ローゼ」（「ザクロール、テトラヨード、フルオレツェ

イン」の「カリウム」鹽類）

5、「アマランド」又は「エヒトロート、NS」又は「ナフトールロート、S」又は「ボルドー、S」（ナフチオン酸アツオ、ナフトール（二）ザスルフォン酸（三、六）の「ナトリウム」鹽類）

6、「ノイコクシン」（ナフチオン酸アツオ、ナフトール（二）ザスルフォン「ナトリウム」鹽類）

7、「ポンソー、R」

8、「クロセインスカレット、3BX」

9、「マゼンタ」（純「フクシン」）

10、「クロセインスカレット、3B」

11、「ボルドー、6B」又は「ボルドー、B」（本色素には「アッオルビン、S」、「アッオゾイレルビン」、「カルモイジン」、「エヒトロート」、

C」、「ファストロート、C」等の名稱あり

二、橙黃色

「オレンジ、1」又は「アルファナフトールオレンジ」又は「トロペオリン、○○○・一號」（「スルファニール酸アツオアルファ、ナフトール」の「ナトリウム」鹽酸）

三、黃色

1、「ナフトールゲルブ、S」又は「シュウエーフェルゲルブ、S」又はゾイレゲルブ、S」又は「アニリンゲルブ」又は「チトロニン」又は「ヤウチアチデ」（「ヂニトロ（二、四）ナフトール（一）スルフォン酸（七）の「アルカリ」鹽酸）

2、「ゾイレゲルブ、G」（「アミード、アツオ、ベンツオール」ノ「ヂスルフォン酸ナトリウム」鹽類と「モノスルフォン酸ナトリウム」鹽類との混合物）

四、青色

「インヂゴ、ヂスルファチド」（「インヂゴ、ヂスルフォン酸」「ナトリウム」）

五、綠色

「リヒトグリュン、SF」又は「ゾイレグリュン、D」又は「ゾイレグリュン、エキストラ」（「ヂメチール、ヂベンチール、ヂアミード、トリフェニール、カルビノール、トリスルフォン酸の「ナトリウム」鹽類）

清涼飲料水の檢査法

理學的檢査

1、外觀　日光、光線又は白壁等に透過して溷濁の有無を檢査すべし、然るときは僅微なる溷濁と雖良く鑑別することを得べし

米洗汁若は赤土を水中に混和し極めて稀釋したるが如き外觀を呈すべからず

次に容器を極めて徐々に轉倒し然る後日光、光線又は白壁等に透過し徐ろに振盪すべし、然るときは沈澱物又は固形夾雜物の多寡及其の如何なる物質なるや等をも概知することを得べし

沈澱物檢査の際振盪の初めは良く之を看取することを得と雖次第に瓶の全水に擴散し檢査をして困難ならしむること屢々あり注意すべし

沈澱物及固形夾雜物の存在するときは更に良く振盪し之を圓錐形硝子器に取り暫時間靜置して沈定せしめ此の沈渣に就き土砂、塵埃、

「ブラシ」の毛、蠅、蟻若は微生物に基因するものなるや等仔細に檢査すべし

2、臭味　臭味の檢査は普通開封と同時に之を行ふべし

黴臭、變敗臭及醋味其の他不快の臭味を有すべからず

清涼飲料水は溷濁、沈澱、固形夾雜物及異狀の臭味を有するものは反則なるものなるを以て飲料にすべからざる品として排却すべし

化學的檢査

化學的檢査には清涼飲料水に含有する炭酸瓦斯を遁散せしめたる後に施行すべし、此目的には清涼飲料水を「ベッヘル」に容れ攪拌しつゝ重湯煎

上に暫時間熱し氣泡を發せざるに至るべし

1、遊離鑛酸類　檢体の二十乃至三十ccを試驗管に取り「メチールフィオレット」溶液を加ふるに藍色を顯す

有色なるものに就ては骨炭末を加へ煮沸し脫色するに及び濾過して得たる無色澄明の液に就て行ふべし

2、有害性金屬類　檢体の二百五十ccを「ベッヘル」に取り鹽酸を加へて酸性となし硫化水素を通じ放置するに有色沈澱（若し此の沈澱の黃色は砒素、橙黃色は「アンチモン」、黑色は鉛及銅、黑褐色は錫なり）を生ずるは之等金屬の存在するを示すものなり

3、有害性其の他許可せられざる色素　有害性着色料の條を參照して檢

査すべし

「テール」製着色料の檢査は容易ならざるを以て之を省略す

4、人工甘味質

「サッカリン」　檢体の二百ccを分液漏斗に取り稀鹽酸二cc「エーテル」及石油「エーテル」等分混和液（以下「エーテル」及石油「エーテル」等分混和液は單に「エーテル」石油「エーテル」と記入す）五十ccを加へ振盪し靜置して「エーテル」分を取り蒸發したる殘渣の甘味を檢すべし、甘味を感知するは「サッカリン」の存在を徵す

5、有害性芳香質　本檢査は之を省略す

6、防腐劑

イ、「サリチール」酸　檢体の五十ccを分液漏斗に取り稀硫酸一cc及「エーテル」石油「エーテル」五十ccを加へ振盪し靜置して「エーテル」分を取り蒸發乾燥し殘渣を小量の水に溶解し稀薄過「クロール」鐵溶液一滴を加ふるに紫色を呈す

ロ、「フォルムアルデヒード」　檢体の五ccを試驗管に取り鹽酸「フェニールヒドラチン」〇・〇二瓦を溶解し之に新に調製したる「ニトロプルシットナトリウム」溶液二乃至三滴及「ナトロン」溶液數滴を加ふるに藍色若は綠色又は汚綠色を顯す

ハ、硼酸並其の鹽類　檢体の五十乃至百ccを蒸發皿に取り石灰乳を加へ「アルカリ」性となし蒸發乾固し尙灰化し少量の鹽酸に溶解し、

黃色試驗紙に濕し之を百度の溫に於て乾燥するに赤褐色を呈し、之に炭酸「ナトリウム」溶液を滴するに類藍色に變ず

防腐劑

防腐劑の定義及其の害

防腐劑とは微生体(細菌、醱酵素、諸種の酵母等)を撲滅し又は其の繁殖を抑遏するの藥物なり、細菌は即ち一種の細胞に外ならず、吾人々体は細胞の集團に由りて形成せられたるものなるが故、防腐劑を含有する飲食物を攝取するときは此等藥物の作用に依り其の害毒を蒙り、身体の健康に障害を來すものなり

飲食物防腐劑取締規則

(明治三十六年九月二十八日 内務省令第十號)

第一條　本則ニ於テ防腐劑ト稱スルハ左ニ掲クル物質其ノ化合物及之ヲ含有スルモノヲ謂フ

安息香酸、硼酸、クロール酸、フルオール水素酸、フォルムアルデヒード、昇汞、亞硫酸、次亞硫酸、サリチール酸、チモール、ナフトール、レゾルチン、ヒノゾール、蟻酸、亞硝酸

第二條　販賣ノ用ニ供スル飲食物ノ製造又ハ貯藏ニ防腐劑ヲ使用スルコトヲ得ス

防腐劑ヲ使用シタル飲食物ハ之ヲ販賣シ又ハ販賣ノ目的ヲ以テ陳列シ若クハ貯藏スルコトヲ得ス

第三條　第一條ニ掲クルモノハ飲食物ノ防腐劑ト稱シテ販賣シ又ハ其ノ目的ヲ以テ製造シ若クハ貯藏スルコトヲ得ス

第四條　本條以下省略

防腐劑の檢査法

防腐劑の偶々使用せらるゝ主なるものゝ檢査に就ては各種飲食物の條項に於て說述すべし

人工甘味質

人工甘味質の定義

人工甘味質とは含水炭素以外の有機性物質にして甘味を有するものを謂ふ例へば含水炭素に近似せる

「グリセリン」

「グリコール」

「オルトニトロ」安息香酸

「エチール」化「フェニール」尿素

「ヂメチール」尿素

等の如し、之等化合物を總稱して人工甘味質と云ふ。而して今日迄飲食物に甘味を附與せんが爲め使用せられたるものは主として「サッカリン」之に次ぎ「ヅルチン」及「グルチン」等なりとす

含水炭素

含水炭素とは汎く植物界に存在する化合体例之果實中に存する葡萄糖、果糖、甘蔗及甜菜中に存在する蔗糖、哺乳動物の乳汁中に存する乳糖又は飴及麥酒中に存する麥芽糖の如き物質にして人体生活上其の營養品中欠くべからざるものなり其の主なるものは㈠澱粉、㈡砂糖、㈢米及麥等の穀物中に存在する主成分の如きもの即之なり

主要人工甘味質の性狀

一、「サッカリン」は石炭「テール」より製造したるものにして純粹なるものは白色結晶性の粉末にして水に溶解し難く酒精及「エーテル」等には溶易に溶解す、砂糖より甘きこと約五百倍なりとす然れども砂糖の如く營養價に至りては殆どなきものなり

可溶性「サッカリン」と稱し汎く使用せらるゝものは水に溶解し易き白色の粉末にして蔗糖に比し三百倍乃至五百倍甘しと云ふ

「サッカリン」及可溶性「サッカリン」並其の混和物にして市場に販賣するものゝ一二を記すべし

1、「サッカリン」に別名を附したるもの

一、サッカリン　二、チコリン　三、甘味質ヒョクスト　四、スクラミン　五、スクル、スクラミン　六、スクル、スクラミーネ　七、スクル、ド、リヨン

2、可溶性「サッカリン」に別名を附したるもの

一、易溶性サッカリン　二、シコリン
三、易溶性シコーゼ　四、クリスタルローゼ
3、「サッカリン及可溶性「サッカリン」を混和したるもの
一、「エキストレー、ド、カスヌ」と稱するは、可溶性サッカリン三一・一グ
セリン六二・二　水七・七　の混和物なり

二、「ヅルチン」は白色の粉末にして冷水に溶け難く温湯には溶解し易し

又「エーテル」及「クロヽフォルム」並「エーテル」「石油エーテル」の混和物には容易に溶解す、蔗糖に比し約四百倍甘しと云ふ

三、「グルチン」は淡褐色の粉末にして温湯には溶解し易く「エーテル」及「クロヽフォルム」には溶解せず、砂糖に比較すれば三百倍甘しと云ふ

飲食物の加味に「サッカリン」使用禁示理由

「サッカリン」の生理的作用に付ては諸家の實試驗成績區々にして未だ一定せず、されど實際上使用せらるゝが如き微量にありては衛生上有害には非ざるものゝ如し、然れども之等人工甘味質は蔗糖の如き榮養價なきものなれば衛生上の害否は論外とし如斯物質を飲食物中に砂糖の代用として使用するは當然贋造の行爲と看做すべきものなり

上記理由(贋造の行爲)に依りてか曩に我政府は之に關する取締規則を發布し以て販賣の用に供する飲食物に人工甘味質を加味することを禁じたり

人工甘味質取締規則

(明治三十四年十月十六日 内務省令第三十一號)

第一條　人工甘味質トハ「サッカリン」(甘精)其他之ニ類スル化學的製品ニシテ含水炭素ニ非

サルモノヲ謂フ

第二條　販賣ノ用ニ供スル飲食物ニハ人工甘味質ヲ加味スルコトヲ得ス

人工甘味質ヲ加味シタル飲食物ハ之ヲ販賣シ又ハ販賣ノ目的ヲ以テ陳列シ若クハ貯藏スルコトヲ得ス

本條ノ規定ハ第三條第一項第二項ノ場合ニ之ヲ適用セス

第三條　地方長官ハ治療上ノ目的ニ供スヘキ飲食物ノ調味ニ人工甘味質ノ使用ヲ許可スルコトヲ得

前項ノ飲食物ハ醫師ノ證明アルモノニ限リ之ヲ販賣授與スルコトヲ得

本條第一項ノ認可ヲ受ケタル者其ノ飲食物ヲ他人ニ代理販賣又ハ請賣セシムルトキハ其ノ氏名營業所ヲ地方長官ニ屆出ヘシ

本條第一項ノ許可ハ地方長官ニ於テ何時ニテモ之ヲ取消スコトヲ得

第四條　前條ノ飲食物ヲ販賣授與スルトキハ容器又ハ被包ヲ用ヰ其ノ容器又ハ被包ニハ「人工甘味質製」ノ六字ヲ記スヘシ

第五條　本條以下省略

人工甘味質の檢査法

「サッカリン」

飲食物中の「サッカリン」を檢出するには先づ檢体に稀鹽酸（燐酸、稀硫酸若くは醋酸を以て酸性となし）を加へ酸性となし「エーテル」或は「エーテル」石油「エーテル」を以て浸出若は振出し得たる溶液（必要なれば濾過し）を蒸發し其の味を驗すべし、茲に著しき甘味を有すれば「サッカリン」の含有する徵なりとす

實施法

一、檢体固体　なれば二十瓦乃至三十瓦を乳鉢に取り乳棒を以て粉末となし（乾燥物質例之乾菓子の如きもの）、又は壓碎し水を加へて泥狀

となし（濕潤性物質例之鑵詰肉類、同蔬菜類、同果物類若くは羊羹等の如きもの）稀鹽酸二ccを注ぎて酸性と爲したる後之に「エーテル」石油「エーテル」三十ccを注加し良く攪拌して浸出すること三回、前後の「エーテル」分を合併し、若し「エーテル」分の溷濁せるときは乾燥濾紙を以て濾過し透明なる液となしたる後、蒸發せしめ

二、檢体液体　なれば五十cc乃至百ccを分液漏斗に取り、稀鹽酸二ccを加へ酸性となしたる後、「エーテル」石油「エーテル」の同容量を注ぎ乳狀とならざる樣注意して振盪し、靜置して分離せしめ「エーテル」層を分取すること三回、以下固体の場合に於けるが如く處理して蒸發せしむべし、斯くして得たる蒸發殘渣を良く清淨したる硝子棒、

若くは指頭に附着して試味すべし

注意事項

1、特に此の目的に適するは「エーテル」及石油「エーテル」の混和液なり

2、「サッカリン」の「アルカリ」鹽は「エーテル」石油「エーテル」に溶解せざるが故に先づ檢体に「ナトロン」滴液を加へ「アルカリ」性となし「エーテル」に移行する他の物質（脂肪の如き）を除去したる後稀鹽酸を以て酸性となし「サッカリン」を溶出すべし

3、蒸發殘渣が甘味を有せざるときと雖尙極めて稀薄なる炭酸「ナトリウム」溶液一乃至二滴に溶解し味を試驗すべし、若し「サッカリン」存すれば顯著なる甘味を呈すべし

「ヅルチン」

檢体に「クロヽフォルム」を加へ振出又は浸出し「クロヽフォルム」分を分取し蒸發し少量の水に溶解し之に二乃至三滴の石炭酸及强硫酸を加へ暫時間熱し水を以て稀釋し注意して「アムモニア」水を加ふべし、若し「ヅルチン」の存在するときは兩液の接界に青色の層を生ず

「グルチン」

檢体を稀鹽酸に溶解し(必要なれば濾過して)其の溶液を冷却しつゝ亞硝酸「ナトリウム」溶液を加へ然る後「アルファーナフトール」の「アルカリ」性溶液を添加するに赤色を呈すれば「グルチン」の存在する徵とす

又「レゾルチン」若くは「サクチール」酸の「アルカリ」性溶液を加ふれば淡黄色を呈す

牛乳

牛乳の定義

牛乳とは(販賣用に供する)健全なる牝牛の乳房中に現に存在する乳液を規則正しく連續的に且つ完全に搾取して得たるものゝ總量を良く混和したるもの是なり、而して分娩後久しきを經過し乳量僅少となり既に二回の搾取に耐へざる牝牛の乳汁及分娩の前後に出ずる所謂荒乳は販賣品とならざるものなり

牛乳の性狀及成分

牛乳は脂肪の乳劑狀をなせるものにして白色或は帶黃白色の液をなし。緩和の微甘味と牛畜の發汗を想起せしむる一種の臭氣を有し、兩性の反應を徵す、之れ酸性を呈する第一燐酸「アルカリ」鹽と「アルカリ」性を有する第二燐酸「アルカリ」鹽とを含有するに由るなり、而して新鮮なる牛乳は久しく煮沸するも凝固物を分離することなし

備考　兩性反應とは同時に弱酸性の反應と弱「アルカリ」性の反應とを呈するを云ふ

牛乳の主成分は水、蛋白質、脂肪、乳糖及鑛物性物質にして其の白濁せるは微細なる脂肪球の浮游して存在するに基因す、其の百分中に含有する成分量は左の如し

牛乳ノ主成分

	最少	最多	平均
比重	一・〇二六〇	一・〇三九六	一・〇三一六
水分(%)	八二・七二一〇	九一・二四一〇	八六・七三一〇
脂肪(同)	二・三〇〇〇	八・五二〇〇	四・二六八〇
含窒素物(同)	二・〇四二〇	六・三五〇〇	三・六六六三〇
乳糖(同)	二・六一七〇	七・一八九〇	四・五四五〇
鑛物性物質(同)	〇・三四五〇	〇・九一一〇	〇・六九五〇

牛乳成分の異動

牛乳中諸成分の含有量は種々の關係に依りて異るものなり就中左に記載する所は檢乳上重要なる事項として注意すべし

一、個牛の特質　甲牝牛の乳汁は脂肪に富み、乙牝牛の乳汁は之に乏しきが如し

二、乳牛の種類　一般に乳量及乳質に影響す。平地産は山地産に比し乳量多く乾燥物質及脂肪量少し、又日本産及「ゼルセー」種は乳量少く脂肪量に富み、「ホルスタイン」種は乳量多けれども脂肪量の乏しきが如し

三、搾乳の方法　乳質に關係す。搾取に方り初めに出づる乳汁は後に出つる乳汁に比し脂肪量に乏し(定義參照)

四、泌乳の時期　分娩當時は乳量多けれども乾燥物質及脂肪量乏しく、時日を經過するに從ひ乳量減少すると同時に乾燥物質量及脂肪量增

加す

五、搾乳の時期　乳質に關係す、即ち朝夕二回の搾取の場合に於て朝の搾取時より夕の搾取時の間が十二時間より長ければ朝乳は夕乳に比し稍々其の成分殊に脂肪分に富めるが如し

六、飼料の種類及分量　水分多き飼料は量多しと雖成分量に乏しく、消化し易き脂肪量に富める飼料を與ふるときは其の乳は成分に富めるものを分泌す

七、乳牛の動靜及健否　乳汁の成分量に變化を來すものとす

異狀又は病的分泌に因る牛乳

一、荒乳　荒乳は分娩の前後に於て分泌し黄色乃至帶褐黄色を有し濃厚粘稠にして普通の乳汁とは多少其の含有成分を異にし荒乳球を含み煮沸すれば凝固す、荒乳の分泌期間は通例八日乃至十四日間とす

二、血乳　血乳は乳房其の他腎臓の疾病の際分泌し又は飼料の關係に因りて分泌す、此の如き牛乳は之を靜置するときは暫時の後血分を沈着す

其の他鹹乳及粒乳等の牛乳あり

牛乳の變敗

牛乳は變敗し易し、之れ其の成分中含窒素有機物、燐酸及「カルチウム」

等を含有するが爲め細菌の發育に最も適當なるを以てなり、彼の酸味を有する牛乳は即ち一種の細菌が空氣中より落下したるか又は搾取若くは取扱の不潔なりしにより混入したるに基因するものなり、其の他乳房の脈衝又は種々の細菌の爲め粘液性、苦味、赤色、青色、黄色を呈する等種々の變化を生ずることあり、斯の如き牛乳は總て病的變化に屬するものにして飲用に適せず、之等牛乳は殊に小兒に飲用せしむるときは下痢を起し甚しきは死の原因となること多し

牛乳の贋造

牛乳は經驗上贋造に係るもの多し、凡そ牛乳にして完全の搾取に由來す

る化學的の構成を人爲に變更せるものは之を贋造と認むべし

其の贋造に係るものは概ね左の如し

一、水の混和

二、多少の脫脂若くは脫脂乳の混和

三、前二項の贋造併行（即ち多少の脫脂と水の混和）

牛乳の贋造は多くは主として前記三項に過ぎずして他の贋造は稀有に屬す、然れども其の稀に發見せるものは

イ、米洗汁の混加

ロ、豆乳の混加

ハ、煉乳及水の混加

等なり、其の他尙左の二項に注意すべし

四、防腐劑（硼酸、「サリチール」酸、「フォルムアルデヒード」、炭酸「ナトリウム」、其の他重炭酸「ナトリウム」、安息香酸の類）の添加

五、前諸項の外他物の混加（糖加石灰、色素等）其の他汚物（牛糞等）の混入及其の量の過多なきや否やにも注意するを要す

牛乳營業取締規則（明治三十三年四月七日內務省令第十五號）

第一條　本則ニ於テ牛乳ト稱スルハ販賣ノ用ニ供スル全乳及脫脂乳ヲ謂フ（以下省略）

牛乳營業者ト稱スルハ牛乳又ハ乳製品ノ搾取、製造、販賣又ハ請賣ヲ營業ト爲ス者ヲ謂フ

第二條　牛乳ノ比重ハ攝氏十五度ニ於テ全乳ニ在リテハ一・〇二八乃至一・〇三四トシ脫脂乳ニ在リテハ一・〇三二乃至一・〇三八トス

全乳ノ脂肪量ハ百分中三・〇分以上トス

脫脂乳ノ乾燥物實量ハ百分中八・五分以上トス

第四條　牛乳ノ搾取又ハ乳製品製造ノ營業ヲ爲サムトスルモノハ地方長官ノ認可ヲ受クヘシ

地方長官本條ノ認可ヲ爲ストキハ衛生技術員ヲシテ牛乳又ハ乳製品ヲ取扱フ場所ノ構造設備ヲ檢査セシムヘシ

第五條　牛乳營業者ハ左ノ牛ヨリ牛乳ヲ搾取スルコトヲ得ス

一、牛疫、炭疽、傳染性胸膜肺炎、流行性寫口瘡、狂犬病、結核、痘瘡、黃疸、アクチノミコーゼ、氣腫疽、赤痢、乳腺病、膿毒症、尿毒症、敗血症、中毒、亞布答、腐敗性子宮炎、其ノ他熱性諸病ニ罹レル牛

二、牛乳中ニ移行スヘキ毒藥、劇藥服用中ノ牛

三、分娩後七日以內ノ牛

第六條　牛乳營業者ハ亞鉛、銅、黃銅、燒付不良ニシテ且ツ有害ノ釉藥ヲ施シタル陶器又ハ含鉛琺瑯ヲ塗布シタル鐵材料ニテ製シタルモノヲ牛乳又ハ乳製品ノ容器又ハ量器トシテ使用スルコトヲ得ス

第七條　牛乳營業者ハ左ノ牛乳ヲ販賣シ又ハ販賣ノ目的ヲ以テ運搬シ若クハ貯藏スルコトヲ得ス

一、腐敗シタルモノ

二、粘稠若クハ苦味ナルモノ又ハ藍色赤色其ノ他異狀ノ色ヲ呈スルモノ

三、他物ノ混合シタルモノ

四、第五條ノ牛ヨリ搾取シタルモノ

五、第二條ノ規定ニ適合セサルモノ

第十條　牛乳營業者ハ牛乳ヲ配布スル容器ニ全乳又ハ脫脂乳タルコトヲ明記シ煉乳ノ容器ニハ煉乳、脫脂煉乳ノ容器ニハ脫脂煉乳タルコトヲ明記スヘシ

牛乳營業者ハ全乳ト記シタル容器ニ脫脂乳、煉乳ト記シタル容器ニ脫脂煉乳ヲ容ルルコトヲ得ス

第十一條　牛乳營業者ハ牛乳又ハ乳製品ノ容器、量器及牛乳又ハ乳製品ヲ取扱フ場所ヲ常ニ清潔ニ爲スヘシ

牛乳中ニ移行スヘキ毒藥劇藥處方ニ關スル件（明治三十三年十月二十日內務省令第四十六號）

第一條　牛乳中ニ移行スヘキ毒藥劇藥品目左ノ如シ

石炭酸
安知母紐謨壇類
砒素及其ノ化合物
銅壇類
越攝利涅、斯篤利幾尼涅其他「アルカロイド」及其壇類
番木鼈子
菲沃斯草
以上ノ藥品ヲ含有スル諸製劑

別剛敦那草
水銀壇類
沃度加留謨
阿片
鉛壇類
藜蘆根
亞鉛壇類

牛乳の檢査法

一、外觀　色澤、濃淡、臭味及異物の有無を檢査す

1、色澤　青色、赤色其の他異常の色を顯すもの

2、臭　酸敗臭其の他不快の臭氣を有するもの

3、味　苦味、粘稠及酸味あるもの

4、夾雜物　牛乳を良く攪拌したる後圓錐形硝子器に取り二時間靜置し沈定したる物質を注意して水洗し仔細に檢査すべし

土砂、藁屑又は牛糞等を發見するもの

5、反應及酸敗　極めて鋭敏なる青色試驗紙及赤色試驗紙を蒸餾水を以て濡ほしたる後半ば牛乳中に浸し少時の後其の變色するや否やを檢査すべし

青色試驗紙を著しく赤變する牛乳は更に試驗管に注入して（約五cc）徐ろに溫め煮沸を始むるを度とするや此の際凝固物を分離す

れば既に著明なる酸敗せるものなり

以上記載せる如き牛乳は飲用に適せざるもの（變敗又は異物の混入せるもの）として擯拆すべき品なり

二、比重ノ檢定方法

（明治三十三年五月二十一日發布內務省令第二十號　同四十三年五月六日　改正內務省令第十八號）

牛乳營業取締規則第二條牛乳ノ比重及脂肪量ノ檢定法左ノ通定ム

攝氏十五度ニ於テ「クウエンヌ、ミュルレル」氏ノ乳稠計ヲ用ヒ計測ス若シ他ノ溫度ニ於ケルトキハ矯正表ニ依リ攝氏十五度ニ於ケル比重ニ換算ス

之に要する器具は

1、寒暖計

2、「クウエンヌ、ミュルレル」氏乳稠計

3、同附屬硝子圓筒

4、牛乳攪拌器

等なりとす

牛乳を乾燥せる硝子圓筒に取り之に寒暖計を挿入して溫度を檢査し約十五度となし、乾燥せる乳稠計を器壁及底面に接觸せざる樣注意して牛乳中に浮べ其の靜止するを俟て牛乳面と符合する乳稠計の度目を讀取し、同時に牛乳の溫度を再び檢査し溫度十五度にあらざるときは讀取せる度目數を矯正表に照し若くは左記換算方法に依り十五度の溫に於ける度目數に改むべし

「クウェンヌ、ミュルレル」氏乳稠計の度目は比重數の「コンマ」以下第三位を一位とし一・〇の數字を省略せるものなり例之一・〇三一の比重は此度目に於て單に31と記入しあるが如し故に此の乳稠計を以て31度を得たるときは即ち比重一・〇三一なりと知るべし

注意事項

イ、先づ第一に牛乳の比重を計測するに使用する硝子圓筒に牛乳の一定量を容るべき標線を附記し置くべし

ロ、檢すべき牛乳を能く攪拌し混合せしめ而して硝子圓筒を斜に保持し泡末を生ぜざる樣徐ろに圓筒壁に沿ひ流下せしめ標線に至るまで充塡すべし

ハ、溫度の計測、寒暖計を牛乳中に沒入し示度の一定するを俟て之を讀取し記入し置くべし

ニ、次に寒暖計を引上げ良く乾燥せる乳稠計を徐々に沈め著しき異動を避け靜止するを俟て眼を乳汁面と同一高位に致し弦月形をなせる面の爲め認め難き乳稠計との交叉點を讀取すべし

決して弦月面の上緣を讀取すべからず

ホ、此處に檢測したる比重は溫度正に十五度の際に於てのみ正確なるものとす若し否らざるときは其檢測數を矯正せざるべからず（本文參照）

其の方法は矯正表若くは左の改算法に依るべし

溫度十五度以上なれば一度毎に比重計度目の〇・二度を加ふ
溫度十五度以下なれば一度毎に比重計度目の〇・二度を減ず

三、脂肪ノ檢定方法

（明治三十三年五月二十一日發布內務省令第二十號、同四十三年五月改正內務省令第十八號、明治四十四年一月一日ヨリ施行）

牛乳營業取締規則第二條牛乳ノ比重及脂肪ノ檢定法左ノ通定ム

但シ豫備試驗ノ爲メ他ノ方法ヲ用ユルコトヲ妨ケス

硫酸（攝氏十五度ニ於テ比重一・八二〇乃至一・八二五ニシテ九十乃至九十一「プロセント」ノモノ）十立方「センチメートル」ヲ「ビペット」ヲ用ヒテ「ゲルベル」氏「ブチロメートル」ニ注入シ次ニ注意シテ純「アミールアルコール」（攝氏十五度ニ於テ比重約〇・八一五ニシテ沸騰點百二十八度乃至百三十度ノモノ）一立方「センチメートル」ヲ層積シ（前兩

試藥ハ測取前ニ約十五度トナスベシ）然ル後攝氏十五度ノ牛乳十一立方「センチメートル」ヲ「ビペット」ヲ用ヒテ「ブチロメートル」ノ腹部ニ接シ徐々ニ流下セシメテ「アルコール」上ニ層積シ龜裂ナキ乾燥ゴム栓ヲ以テ善ク栓塞シ指ヲ以テ栓ヲ壓シツヽ急ニ振盪シ牛乳ノ溶解シタル後更ニ數回彼方此方ヘ動カシ十五分時間六十乃至七十度ノ溫湯中ニ挿入シ次ニ二乃至三分時間遠心力器（一分時間回轉數七百回以上ノモノ）ニ掛ケ更ニ六十乃至七十度ノ溫湯中ニ數分時間挿入シ茲ニ折出セル脂肪層ノ度數ヲ讀取スヘシ而シテ其ノ度數ニ十分ノ一ヲ乘スルトキハ直ニ牛乳百分中ノ脂肪量ヲ得ヘシ

之に使用する器具は

1、一端開放し且つ「ゴム」栓を以て閉塞し得べき「ブチロメートル」是れ全乳及脱脂乳の脂肪定量用にして一ccの容積を約八十度に分割せる度目を有し其の各一度は脂肪の〇・二「プロセント」重量に適應す

2、(a)十一cc牛乳用「ピペット」(b)一cc「アミールアルコール」用「ピペット」(c)十cc硫酸用「ピペット」

3、重湯煎、牛乳等を容れたる「ブチロメートル」を溫むるに用ゆ

4、木製臺「ブチロメートル」を建つるに用ゆ

本試驗に要する試藥は

1、純硫酸

2、「アミルアルコール」

注意事項

1、硫酸の比重

牛乳中の脂肪を定量するには特に硫酸の比重に注意するを要す、規定に從へば其の比重は正に一・八二〇乃至一・八二五にして硫酸の含有量は九〇・〇乃至九一・〇「プロセント」となさゞるべからず日本藥局方硫酸より本條硫酸を調製する方法は左の如し

先づ日本藥局方硫酸の比重を測定し左記の表に依り純硫酸の含有量を知り次の式により加入する水量を算出すべし、例之測定したる比重一・八三七とすれば硫酸の含有量は表により百分中約九四・

○なり

之を換算すれば

91 : 94 = 450 : x　　x = 464,8

464,8 − 450,0 = 14,8　(加入スル水量)

比重に依り純硫酸含有量換算表

比重攝氏十五度ニ於テ	百分中硫酸含有量
1,820	90,05
1,823	90,60
1,825	91,00
1,827	91,50
1,828	91,70
1,831	92,10
1,832	92,52
1,834	93,05
1,836	93,43
1,837	94,20
1,839	95,00
1,840	95,69
1,8405	95,95
1,8415	97,70
1,8410	98,20

尙此際注意を要すべきは硫酸を稀釋する場合に決して硫酸中に水

を加ふべからず、必ず水中に硫酸を糸狀をなし極めて徐々に注加すべし

又硫酸を取扱ふ場合に其の密封に使用せる「パラフィン」の混入すること無き樣注意すべし、之れ「パラフィン」〇・〇〇七九瓦は檢体脂肪量の〇・一%を增加すればなり

ロ、試驗を施行するに際し硫酸上に牛乳及「アミルアルコール」を注入するには極めて徐々に管壁に附して注加すべし若し然らざれば急に熱を發し保持するに困難となる

ハ、之を振盪するには急速に爲すべし否らざれば脂肪層下に薄き圓片を生じ度目を讀取するに困難ならしむることあり

一、遠心力器回轉數は少なくも一分時間七百回以上にして且つ廻轉時間も規定より稍々長く約五分時間なるを要す

ホ、度目を讀取するには迅速に且つ必ず弦月面の最下點を以てすべし

ヘ、回轉數或は其の時間少きに過ぎ爲めに脂肪の析出不充分なるときは「ブチロメートル」を仍ほ二乃至三分時間溫め更に遠心力器に掛くべし

四、硝酸の鑑識　硫酸約二ccを小なる磁製蒸發皿に取り之に「ヂフェニールアルミン」の最小なる結晶數片を浮遊せしめ之に、牛乳約十ccに二十%の「クロールカルチウム」溶液數滴を加へ混和し煑沸し濾過して得たる液、二乃至三滴を滴加し二乃至三分間放置するに藍色を呈す

牛乳中には硝酸を含有せざるものとす牛乳に加入せる水若し硝酸鹽類を含有するときは此の方法に依りて加水したることを證し得べし

五、粉類(米洗汁)又は澱粉　牛乳約五ccを試驗管に取り煮沸し冷却したる後之に「ヨード」丁幾一滴乃至數滴を加ふるに藍色を呈す

六、蔗糖の鑑識　牛乳約五ccを試驗管に取り之に「レゾルチン」〇・〇五瓦及び鹽酸〇・五ccを加へ煮沸すれば赤色を現す

此の際砂糖を含有せざる純良なる牛乳を以て同一試驗を行ひ比較すべし

牛乳に加水したる場合、蔗糖を添加し味を調へ若くは煉乳を以て贋造したるものあり、此の如き牛乳は此の試驗方法に依り證す事を得べし

七、防腐劑

1、炭酸「ナトリウム」、重炭酸「ナトリウム」　牛乳一定量を蒸餾水を以て約五倍に稀釋し少量の「アルコール」を加へ振盪し濾過して得たる液に「ロゾール」酸溶液二乃至三滴を加ふるに薔薇紅色を呈す

2、「サリチール酸」　牛乳約五cc を取り之に蒸餾水の同容量を加へ混和したる後過「クロール」鐵溶液一乃至二滴を加ふれば紫色を呈す

3、硼酸、硼砂(硼酸「ナトリウム」)　牛乳五十乃至百cc を蒸發皿に取り石灰乳を加へ「アルカリ」性となし、蒸發し灰化し、其の灰分を少量の鹽酸に溶解し、之に黃色試驗紙を浸し此の試驗紙を百度の溫に於て乾燥するに赤色乃至赤褐色を呈し炭酸「ナトリウム」溶

液に依り藍色に變ず

4、「フォルムアルデヒッド」牛乳五cc を試驗管に取り之に鹽酸(百cc に十%過「クロール」鐵溶液〇・二cc を加へたるもの)五cc を加へたる後注意して煑沸するに紫色を呈す

八、煑沸(加熱)乳ノ檢査

近時市場に販賣しつゝ在る牛乳は之を配達する容器(例之は箱車等)に屢々蒸氣消毒、蒸氣殺菌若くは消毒牛乳等の文字を掲載するものあり若し是等牛乳にして完全に加熱して消毒し有るに非ざれば需用者は安神の下に飲用することを得ず殊に育兒衞生上大に注意すべき事項とす煑沸(加熱)牛乳なるや否やの檢査方法を左に述ぶへし

1、牛乳を自然に凝固せしめ濾過して得たる澄明液を煮沸すへし
煮沸したる牛乳及高熱を加へたる牛乳は依然澄明に止まるへし、
然れども煮沸(加熱)せさる牛乳は著明なる白色の沈澱(蛋白質)を
析出す

2、牛乳約十ccを試驗管に取り之に〇・二%過酸化水素溶液(一「リート
ル」に濃硫酸一ccを加へたるもの)一滴及二%「パラフェニーレンヂ
アミン」溶液二滴を加へ振盪すべし

イ、全く呈色せざるか又は微弱なる紫赤色を顯すに過ぎざるは八十
度以上に

ロ、直に又は三十秒時間の後淡藍灰色を呈するは七十九度乃至八十

度に

ハ、直に著明なる藍色を顯出するは七十八度迄に加熱せざる牛乳の
徵とす

煮沸乳(消毒乳)とは貯藏乳(牛乳は貴重なる榮養品なれども腐敗し易し、故に之をして久しく保存するの目的を以て製したる牛乳を貯藏乳と稱す)の一種なり

製法　獨逸國に於ては

1、煮沸乳とは百度に熱し又は九十度に少くとも十五分時間加熱したる牛乳を云ひ

2、消毒乳とは搾取後直に汚物を除去し、適當なる鑑定人より有効なりと認められたる裝置を使用し搾取後遲くも十二時間以内に適法に滅菌したる牛乳を云ひ、且つ加熱中は密栓し其の栓は需用者に牛乳を交附するまで替へざるを要す

との意味の規定を設け之に依り取締を施行しつゝありと云ふ

性狀　消毒乳は其の外觀普通の牛乳に異なることなし

1、帶褐黃色を呈すべからず

2、上面に著しく脂肪塊を浮遊すべからず

檢査法　普通牛乳に同じ

山羊乳

山羊乳の定義

山羊乳とは健全なる牝山羊の乳房中に現存せる乳汁を連續的に且つ完全に搾取したる乳液の總量を良く混和したるものゝ謂なり

山羊乳の性狀及成分

山羊乳の外狀は殆ど牛乳に等し只帶黃色の度稍々濃厚なるの感あり

山羊乳は牛乳に比し其の含有成分の量一般に稍々多量なるものとす、而して成分殊に脂肪量の增加は相當の榮養により容易に其の目的を達する

ことを得べしと云ふ、左に成分及び其分量を記すべし

	比重 十五度	水分 %	カゼイン %	アルブミン %	脂肪 %	乳糖 %	鑛物質 %	備考
最少	一・〇三三	八〇・八五	三・一三	〇・五九	四・六六	三・二二	〇・八一	内務省衛生試驗所分析
最多	一・〇三九	八五・二二	七・〇〇	一・二八	七・六七	五・四一	一・一〇	
平均	一・〇三六	八二・四一	四・五九	一・〇一	六・四八	四・五九	〇・九一	

其の他詳細は牛乳の條を參照すべし

山羊乳の檢査

牛乳と同一なるを以て其の各條項を參照して施行すべし

備考　山羊乳の取締規則は各府縣に於て制定せらるゝ、其の一二縣のものを參考の爲め掲載すべし（成分殊に比重並脂肪量）

京都府、牛乳營業取締規則施行細則（明治四十一年十月府令第六九號）

第三十二條　山羊乳ノ比重ハ一・〇二八乃至一・〇三六トシ其脂肪量ハ百分中三・五以上トス

高知縣、牛乳營業取締規則（大正二年四月縣令第十九號）

第二十八條　前項省略

山羊乳ノ比重ハ一・〇二八乃至一・〇三六トシ脂肪量ハ百分中三・八以上トス

長野縣、山羊乳取締規則（大正七年二月縣令第五十三號）

第二條　山羊乳ノ比重ハ攝氏十五度ニ於テ一・〇二八乃至一・〇三六トシ又脂肪量ハ百分中三・五分以上トス

煉乳（「コンデンスミルク」）

煉乳の製法及性狀

煉乳は純良なる牛乳を眞空器中に於て蔗糖を加へ又は之を加へずして蒸發し三分の一若くは五分の一容となし鑵詰となしたるものなり

煉乳は白色若くは帶黃白色にして油稠より硬く水飴より稍々軟稠即ち泥狀粘性の物質なり

煉乳は之を水にて溶解し比重約一・〇三二の液と爲したるものは其の外狀及び成分殆ど牛乳と同一ならざるべからず

但し蔗糖を加へたるものの此の限に非らざるは言を俟す

牛乳營業取締規則

（明治三十三年四月七日
内務省令第十五號）

第一條　前略

乳製品ト稱スルハ販賣ノ用ニ供スル煉乳、脱脂煉乳及粉乳ヲ謂フ（以下省略）

第三條　煉乳ノ脂肪量ハ百分中八・〇分以上トス

煉乳又ハ脱脂煉乳中ニ混和スル蔗糖量ハ乳糖ヲ合算シテ百分中五五・〇分以下トス

第八條　牛乳營業者ハ前條第一號乃至第四號ノ牛乳ヲ乳製品ノ原料ト爲スコトヲ得ス

第九條　牛乳營業者ハ左ノ乳製品ヲ販賣シ又ハ販賣ノ目的ヲ以テ陳列シ若ハ貯藏スルコトヲ得ス

一、腐敗シタルモノ

二、他物ノ混和シタルモノ

三、第六條ノ容器ヲ用ヰタルモノ

四、第七條第一號乃至第四號ノ牛乳ヲ原料ト爲シタルモノ

五、第三條ノ規定ニ適合セサル煉乳又ハ脱脂煉乳

備考　其他の條文に就ては牛乳の條を參照すべし

煉乳の檢査法

理學的檢査

1、外觀　罐壁の膨脹せるもの

罐着不良の爲め煉乳の漏出により罐の外部をして濕潤性ならしめ且つ粘着性を有するもの

2、色澤　開罐し内部を檢するに黄色、青色を呈し又は赤色を帶び若くは褐色乃至赤褐色に變化したるもの

3、稠度　固有の稠度より著く軟く又は硬稠を來したるもの、殊に罐壁の周圍に於て顯著なるものなり

猶ほ後文に由り水を以て稀釈したる液の著しく粘液性を有するもの

4、臭味　檢体の十瓦を「コルペン」に取り四乃至五倍の水にて稀釈し、良く混和し、栓塞し四十乃至五十度に加溫し振盪したる後直に拔栓すると同時に臭氣を次に味を檢査するに黴臭、變敗臭、苦味及酸味其の他不快の臭味を有するもの

5、反應　酸性反應を呈するもの

以上列記したる品は飲料となし難きものとして擯拆すべし

化學的檢査

1、有害性金屬　檢体の二十乃至三十瓦を蒸發皿に取り水分を蒸發せしめ尙ほ燃燒し次で灰化し之に少量の硝酸を加へ煮沸して溶解し再び蒸發して殆ど乾燥するに至らしめ、適宜の水を加へ更に暫時間煮沸し冷却したる後濾過したる液に鹽酸を加へ沈澱を生すれは濾過すべし、此の洗澱白色にして沸湯により溶解し、冷却するにより再び析出するは鉛の存在を示すものなり

鹽酸を加へたる濾液に硫化水素を通ずるに有色の沈澱を生ずるは猶ほ爾餘の有害性金屬を含有する徵なりとす

其の他脂肪、澱粉類、蔗糖及防腐劑等の檢査は使用書あれば之に依り若し之が添附無きときは適宜四乃至五倍の水にて稀釈し比重約一・〇三二

を有する溶液となし、牛乳の章を參照して檢査を行ふべし

貯藏乳には本條煉乳の外消毒乳及粉乳の二種あり、消毒乳に就ては牛乳の條煮沸（加熱）乳檢査の項に於て述べたるを以て左に粉乳の事に就て記すべし

製法　粉乳は牛乳を蒸發乾燥して粉末となしたるものなり、然れども尙四乃至六%の水分を含有す

性狀　粉乳は帶黃白色にして全質均等の粉末をなす

一、褐色なるべからず　二、脂肪の析出により塊狀をなすべからず　三、微臭、酸敗性の臭味腐敗性の臭味、所謂爆敗性の臭味を有すべからず　四、粉乳は其の約十二分乃至十三分に八十七分乃至八十八分の温湯を加へ攪拌したるものは全質均等の乳劑狀をなし、普通牛乳と殆ど同一ならざるべからず

檢査法　性狀を熟讀し尙牛乳及び煉乳の條を參照して施行すべし

牛酪（乳脂、「バター」）

牛酪の定義

牛酪とは牛乳より機械力により析出せしめたる凝固脂肪にして約十五「プロセント」の甘性又は酸性の脫脂乳を均等に且つ微細の狀態に於て分布して混有するものなり

牛酪の性狀及び成分

牛酪は白色若くは微に藁黃色を帶ぶる軟膏樣（軟き膏藥）稠度を有する全質平等の物質にして截切面も亦均等なる質を有せざるへからず、牛酪

は一種特有なる香氣と佳快なる味とを有す

牛酪の主成分は牛乳の脂肪なり、而して牛酪は高級脂肪酸の「グリセリード」の外多量の低級揮發性脂肪酸即ち酪酸、「カプロン」酸、「カプリール」酸、「カプリン」酸等の「グリセリード」を含有す

牛酪の種別

牛酪は製造するの方法により甘性乳皮製、酸性乳皮製及び乳清製牛酪に區別せらる、又季節及び飼料の種類により冬期、夏期、牛舎及び草牛酪の種別あり、而して冬期牛酪は白色、夏期牛酪は多少黄色を帶ぶ、之を均一ならしめんが爲め色素を以て染色するを常とす

牛酪シマュルツ（シュマルツ）

牛酪「シュマルツ」、「シュマルツ」、熔酪とは牛酪より乳汁成分を分離したる脂肪を云ふ

牛酪の變敗

牛酪は之を永く貯藏する際徐々に變化す、即ち敗油性（臊敗）となる、此の變化は既に臭味檢査に於て顯著なるものなり、左に原因をなす一二に就き記述すべし

一、製造及び貯藏方法の宜敷を得ざるにより此の變化を促進す

二、搓揑の不完全即ち酪乳の除去不充分なるときは速に分解し通常遊離

脂肪酸の量を増加す

三、不潔なる器物中に貯藏し、空氣及び日光の進入するときは速に腐敗し且つ牛脂樣となる

四、其の他微生物の作用を受くるときは異狀の外觀及び臭味を呈す、即ち黴化、汚斑、赤色、苦味、酸味牛酪となるものなり

牛酪の贋造

牛酪贋造の主なるものは左の如し

一、故意に牛酪の水分及び鹽分を增加すること

二、廉價なる異種の動、植物性脂肪を代用すること

三、防腐劑を加入すること

四、復製牛酪を新鮮牛酪と稱して販賣すること

其の他稀に澱粉類を混入することあり

備考 復製牛酪とは腐敗其の他變敗牛酪を熔融し空氣を以て處致し更に牛乳を和して乳劑化する等の操作を施して復製したるものを謂ふ

人造「バター」表示ニ關スル規定

人造「バター」の章を參照すべし

牛酪の檢査法

理學的檢査

牛酪の變敗を檢査するには理學的に行ふが目下最良なる方法とす

1、外觀　色澤　牛脂樣の光澤を帶び、赤色となり、汚斑及び黴化したるもの

2、稠度　固有の稠度を失ひ軟稠牛脂樣となり又は油樣となるもの

3、臭味　黴臭　酸臭を放ち、苦味、酸味其の他嫌惡なる臭味を有するもの

以上三項に記載せるが如き牛酪は變敗したるものと看做すべし

4、截斷面　牛酪を截斷するに其の斷口より水滴又は乳狀の滴を出現するものは㈠製法不完全、㈡故意に水を揑合、㈢故意に脫脂乳を揑雜したる疑あるものとす

5、「マルガリン」及び其の他牛酪（陳舊牛酪）　純粹善良なる天然牛酪

は溶融の際清澄透明若くは殆と澄明油稠の上層と非脂肪質とより成る沈澱物とに分離すべし、然れども他の牛酪即ち「マルガリン」、「マルガリン」を混和したる牛酪又は陳舊牛酪等に在りては上層混濁す、本法は即ち此の原理に基きて檢査を行ふものなり

牛酪三十瓦を小形「ベッヘル」に容れ約五十度内外の溫湯中に挿入して溶融せる狀態を觀察すべし

イ、乳皮及び乳汁を或程度迄加へて製したる牛酪は混濁不透明の上層と僅微の沈澱物とを生ず

ロ、「マルガリン」と天然牛酪とによりて製したるものに在りては「マルガリン」の混有量に比例して混濁す

ハ、陳舊牛酪も亦往々上層の微濁することあり

6、復製牛酪　純良新鮮なる天然牛酪を開放器中に加熱するときは劇しく泡沸す、然れども復製牛酪は水分の抱合(陳舊牛酪も亦多少)するにより泡立つことなく反て衝突狀を現すものとす

牛酪一瓦を金屬製匙に入れ直火に熱すべし、復製牛酪に在りては「マルガリン」に等しく水を含有する脂肪の如く衝突狀に迸散すべし

化學的檢査

1、變敗反應　試驗管に溶融せる牛酪約二ccを取り之に比重　一・一九の鹽酸二cc及び〇・一%「エーテル」性「フロ、グルチン」溶液二ccを

上積し振盪混和し漸次放置するに日光に曝露し若くは變敗せるものに在りては鹽酸は鮮麗なる菫紫色又は赤色を呈し水を加ふるも變色せず

2、植物性脂肪及び油類

イ、胡麻油　强鹽酸一cc熔融せる牛酪十ccと共に分液漏斗にて振盪したる後「クロ、フォルム」十ccを加るに猩紅色を呈す

ロ、綿實油　太き試驗管に脂肪五ccを取り「アミールアルコール」五cc及び一%の硫黄硫化炭素溶液五ccを加へ上行冷却器を附したる栓にて閉塞し約十五分時間沸湯中に熱するに赤色を呈す、赤色を呈せざるときは更に硫黄硫化炭素溶液を加へて熱すべし

3、穀物粉類、澱粉類　牛酪を酒精及び「エーテル」の混液にて溶解し不溶解物を濾別し「エーテル」を以て洗滌したる後乾燥したる殘渣を小形「コルベン」に移し水を加へ煮沸し冷却したる後「ヨード」丁幾を加ふるに藍色を呈す

人造「バター」（「マルガリン」又は人造牛酪と稱す）

人造「バター」の定義

人造「バター」とは天然牛酪に類似せる製品にして其の代用品として使用せらるゝものなり、獨逸國に於て千八百九十七年六月發布の法律に依れば「マルガリン」とは牛乳より製したる牛酪又は「シュマルツ」に類する製品にして其の脂肪分は專ら牛乳のみより產出せざるものを云ふ

人造「バター」の製造

現今は普通の製法に依らず牛脂、豚脂等に綿實油、胡麻油等の如き油類を混和し（速製）之に天然牛酪の外觀及び氣味を附與し直に人造「バター」を製造する方法あり

人造「バター」の集成

人造「バター」の成分は一般に天然牛酪に大差なしと雖天然牛酪に比し可溶性の揮發性脂肪酸類の量に乏し

人造「バター」の變敗

牛酪に同じ

人造「バター」の贋造

一、故意に水分を增加すること

二、變敗若くは嗜好に適せざる脂肪を使用すること

三、食鹽以外の防腐劑を添加すること

注意 天然の牛酪には偶々人造「バター」を混和して贋造し又は人造「バター」を天然牛酪と稱して販賣するものあり

人造「バター」表示ニ關スル件（大正三年五月二日農商務省令第十二號）

第一條 人造「バター」製造營業者ハ製造後遲滯ナク其ノ容器又ハ包裝ニ人造「バター」ナル文字ヲ明瞭ニ表示スヘシ

人造「バター」ノ輸入移入又ハ販賣ノ營業者カ前項ノ表示ナキモノ又ハ其ノ表示ノ明瞭ナラサルモノヲ取得シタルトキ亦同シ

第二條 前條ノ營業者ハ其ノ所持スル人造「バター」ニ爲シタル前條ノ表示カ消滅シタルト

キ、明瞭ナラサルニ至リタルトキ又ハ其ノ表示アル容器若ハ包裝ヲ變更シタルトキハ更ニ前條ノ表示ヲ爲スヘシ

第三條　本條以下省略

人造「バター」の檢査法

人造「バター」の檢査法は牛酪に同じ、宜敷其の條項を參照して施行すべし

肉類

肉類の定義、成分及び其の危險性

肉類とは主として鳥獸及び魚の肉を指すものにして其の成分は水、蛋白質（含窒素物）、脂肪及び灰分を含有し、人の營養品中缺くべからざるものの一つなり、然れども肉類にして一度腐敗に陷るに於ては偶々有毒なる物質（「トキシン」或は「プトマイン」）を化性し、吾人身体に害毒を逞うし甚しきに至りては貴重なる生命をも奪はるゝことあり、大に注意せざるべからざることなり

肉類の檢査法

獸肉の檢査（腐敗鑑別）

新鮮なる肉類は各々固有の色澤並に硬稠にして彈力性を有し粘着性なら
す、微弱なる酸性反應を呈す
腐敗の初期に最も確實に且つ速に鑑別するには五官殊に嗅神經の作用な
りとす

1、腐敗せる肉は其の硬稠彈力性を失ひ指頭を以て壓するに久しく指痕
を殘存す

2、變敗せる肉は粘液性を有す即ち肉の一小片を切り再び接觸し更に注
意して分離するに所謂粘液により糸を引くべし

3、固有の光澤及び佳香を失し、暗褐色を呈し不快の臭氣を放つ、又煮
沸するに盛に泡沫を發生す

4、固有の色澤其の度を失し淡色に過ぐるは病肉にして、又固有の色澤
より紫色の度過ぐるものは斃死せるもの若くは急性熱性病により倒
れたるの疑あるものとす

5、腐敗せる肉は所謂腐敗菌の作用によりて化生せる「アンモニア」の
存在により「アルカリ」性反應を呈す

6、アンモニア　鹽酸合劑（鹽酸一分、酒精三分、「エーテル」一分）一cc
を稍々太き試驗管に容れ底部より高さ一「センチメートル」を濕した
る後檢肉を上方より管壁に觸れざる樣注意して鹽酸合劑の直上迄懸

垂(液には接觸すべからず)するに若し腐敗により「アンモニア」の存するときは肉片より液面に向て下降する白霧を生ず

此の際著しき白霧を生ずるときは標準「アンモニア」溶液(「アンモニア」水二ccに水を加へて一「リートル」となしたるもの)を以て硝子棒を濕し同一試驗法に依り比較し、肉片より發する白霧が標準「アンモニア」溶液に因りて發生する白霧より濃厚なるときは其の檢肉は變敗に傾けるを示すものなり

7、硫化水素・腐敗に因り硫化水素を生成せる肉類は腐敗卵に類する臭氣を放つによりて知ることを得べし、之を化學的に檢査するには檢肉の二十瓦乃至三十瓦を細切し之に蒸餾水三十ccを加へ良く振盪し

濾過して得たる液を試驗管に取り、「ナトロン」滴液數滴及び「ニトロプルシット、ナトリウム」溶液二滴乃至三滴を加ふるに紫色を呈すべし

以上列記せる獸肉は有害の虞あるものとして絶對に排斥すべき品と看做す

牛肉中馬肉の識別法

牛脂は四十乃至四十五度に於て熔融し三十八乃至四十度に凝固す、馬脂は二十一乃至二十三度に於て熔融し十八乃至二十度に凝固す、此の原理によりて檢査を施すものなり

檢肉を可及的細剉し之を「ベッヘル」に入れ水を加へ攪拌しつゝ暫時間