

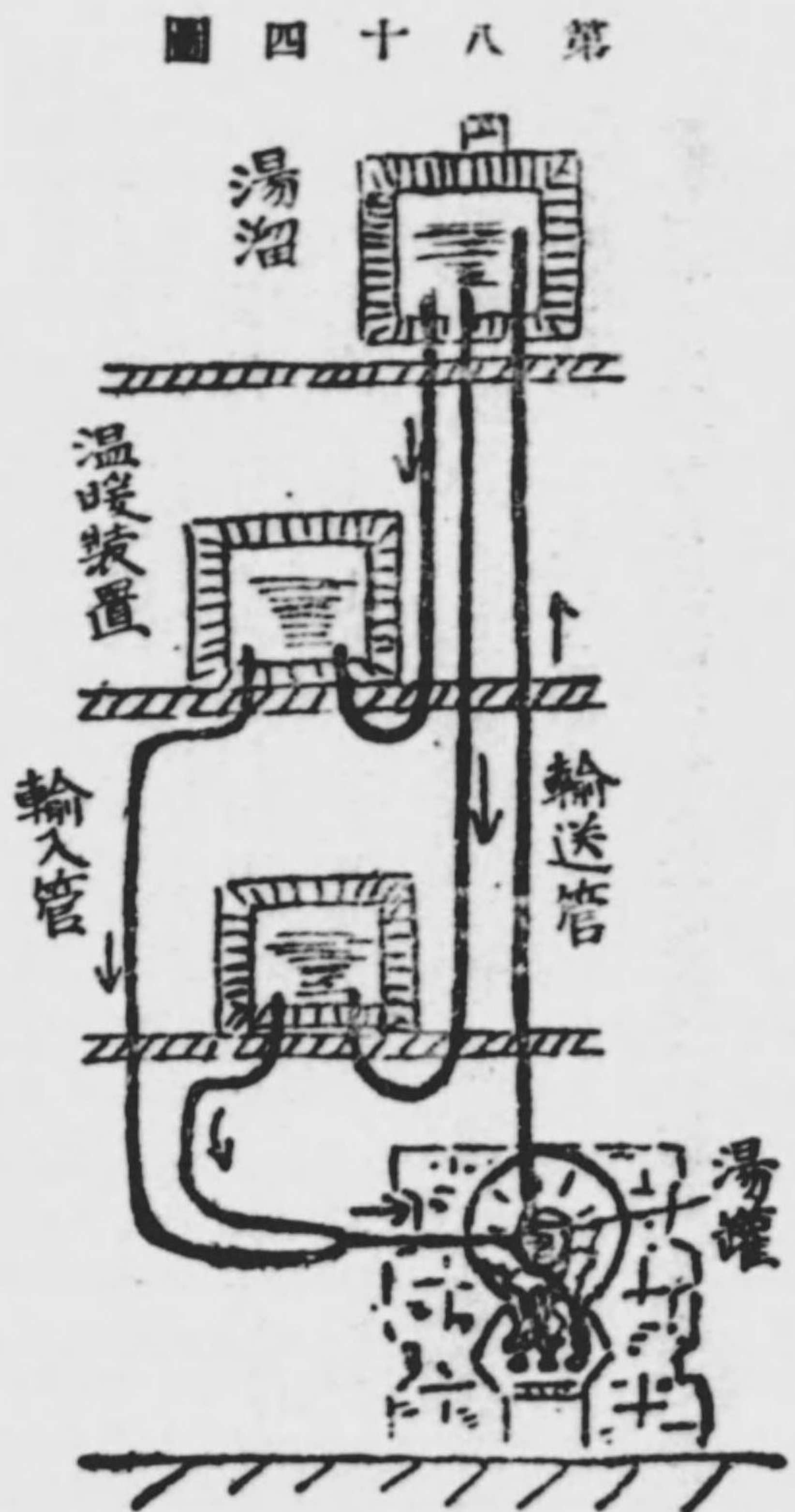
圖三十八第

- 4、蒸氣の發送止む時には瞬間に冷却す。
- 設備及注意
- 1、設備は蒸氣發生機、輸送鐵管、溫暖装置の三部分より成る。
- 2、輸送管は最初最高部に達し次で各室の溫暖装置に至る。
- 3、溫暖装置は可成的表面積の廣きものを可とす
- 4、溫暖装置中には、一基瓦の蒸氣一〇〇度の熱湯に變ずる時五三六カロリーの割合を以て熱を發生するを以て室内空氣を温む。

- 5、装置は各室の外壁により床に近きを可とす。
- 6、凝集したる水は排泄管によりて排出すること。
- 7、溫暖装置を水槽中を通せしめ置かば蒸氣の發送止むも急に冷却するの缺點を補ひ得べし。

C、温水温室法

1、一所に於て作れる温水を各室に送りて温室をはかるものなり。



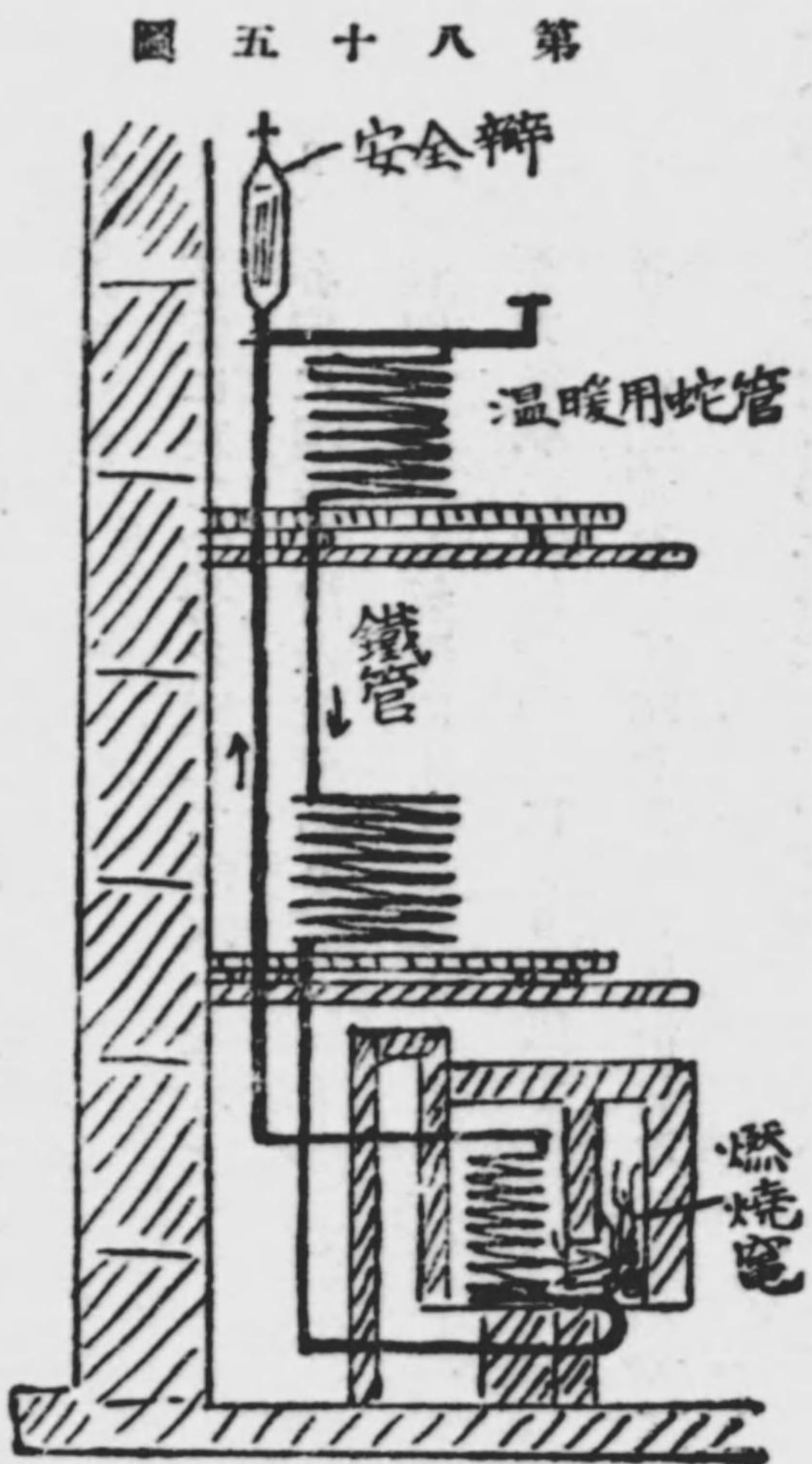
圖四十八第

- 2、温水循環的なり。
 - 3、湯の輸送止むも急激に冷却することなし。
 - 4、湯溜を用ひ湯の上昇困難なる時には途中にポンプを設ふ。
- 設備及注意
- 1、設備は湯罐、鐵管、湯溜、溫暖装置の四部分より成る。
 - 2、溫暖装置は表面積の大なる金屬製を可とす
 - 3、湯溜の蓋を以て一〇〇度を限度として温水の調節をなす。
 - 4、温水の循環的なるは經濟的なりと云ふべし。

D、熱水温室法

特徴

- 1、全管煉鐵管系統より成る。
- 2、熱高く主に輻射熱により温室す。
- 3、熱水の送入止めば直に冷却す。



圖五十八第

4、熱管に塵埃附着して燻臭を發することあり。
設備及び注意

- 1、下室に於て蛇管を熱して熱水を作る。
- 2、各室に溫暖装置の蛇管あり。
- 3、管内の壓一五氣壓に達することあり。
- 4、壓力過剰の時は安全瓣により調節す。
- 5、各室の蛇管を以て水を温むる装置をなせば急激に冷却することを防ぎ得べし。

六、燃料としての各種材料の理學的温價(各一疋につき)

- | | |
|-------------------|----------------------|
| (イ)瓦斯——一〇一一三カロリー | (ヘ)褐炭——五三五〇カロリー |
| (ロ)石油——一〇〇〇〇カロリー | (ト)泥炭——三五五〇カロリー |
| (ハ)石炭——七四八三カロリー | (チ)薪——一七三二カロリー |
| (ニ)コークス——七〇六五カロリー | (リ)電氣(一キロワット)八六四カロリー |
| (ホ)木炭——七〇三四カロリー | |

蓋し最も完全なる装置にして是等温價の約 $\frac{2}{3}$ を用ふるに過ぎず。

第七章 廢棄物

第一節 廢棄物の種類

- 1、人畜の尿尿、2 庖厨より出づる汚水、3 食物殘片、4 家事上使用の汚水、5 浴水、6 掃除汚物
 - 7、工場並に屠殺場汚物、8 道路塵埃、9 雨雪等
- 是等は其成分として、無機物及び有機物、腐敗菌及病原菌等の微生物、寄生蟲及其卵等を保有するものなり。

第二節 廢棄物の危害

- 1、分解の結果瓦斯を發生し空氣を汚染す。
- 2、土地を汚し又は地底水を穢す。
- 3、傳染病竝に寄生蟲病を傳播せしむるものあり。
- 4、精神的に不快の感を起さしむ。

第三節 厠園

一、廁園設置上の注意

- 1、一・家・族・専・用・な・る・を・要・す。保清上及傳染病豫防上。
- 2、住居と分離するを要す。分解瓦斯侵入及戸縮上。
- 3、日本屋にありては二階三階の日本式便所は不可なり。
- 4、住居の南側に設けることは不可なり。分解盛にして。
- 5、採光換氣を適當にすること。
- 6、地下便所は洗除暗溝に接続せるものに非れば不可なり。

二、廁園の種類

- (一)坑・廁・式——從來の日本式便所は之に屬す。井戸よりは五米以上を離し、糞坑を小にして屢々之を汲取り、又周圍及び坑壁を不透性物質を以て造るもなほ衛生上の缺陷多し。
- (二)樽・廁・式(大正十四年豫備)
糞坑の代りに木製又は鐵製の樽を用ひ、糞尿並に臭氣の外に漏るゝを防ぎ且つ搬出を便にせるものなり。
- (三)リール・スール・式——主として和蘭地方に用ひらるゝものにして、一定地域に於ける各家よりの輸送本管は地中に達し互に結合して、一定の位置に設けられたる中央溜に連続するものなり。

中央溜に於ては一日に時を定めてポンプを用ひ陰壓を應用して之を汲取るものなり。

(四)抽・出・式——抽出の如く設備せるものなり。

(五)洗・除・暗・溝

之は便所の輸送本管をジホン式となし、水漑法を適用して用便後直に糞尿を洗ひ流し、暗溝に落し、他の庖厨浴槽等の汚水と共に流失せしむるものなり。

此方法は便所は清潔にして而も臭氣の逆流すること無く、又汲出搬出等の煩無ければ漸次廣く應用さるゝ傾向なり。

(六)ベーツ式小用専用装置

石炭酸クレゾール等の礦物性油を外氣と尿水との境界面に浮べ臭氣の發散を防ぐものなり。

三、糞尿の防臭並に消毒

(一)防・臭・の・目・的・を・達・す・方・法

- 1、臭氣と混合し易き物質を混入すること。
- 2、腐敗菌の發育を止め瓦斯發生を抑制すること。

(二)主なる防臭劑

- 1、過マンガン酸加里

- 2、クロール石灰
 - 3、土粉
 - 4、草木灰
 - 5、泥炭末
- 一疋にて大便一二〇瓦小便三〇〇瓦を無臭になすべし。
- (三)消毒劑の主なるもの
- 1、生石灰
 - 2、クロール石灰乳

第四節 下水清淨法

下水には普通の都市下水と工場下水の二種あり、普通下水は何處にても大體同一なれども、工場下水は其の種類により大いに異なるものなりとす。

甲、都市普通下水の清淨法

此處置法には1河水放流法、2土地濾過法、3灌溉法、4生物的清淨法、5沈澱法及消毒法等の數種あり。

一、河水放流法

此方法は河水の所謂自淨作用を應用して下水を清淨ならしめんとするものなり。然れども不適當なる放流法を行ふ時は、魚族の死滅、汚泥の沈積、有害瓦斯の發生、傳染病の流行等の惡影響を與ふるものなり。

○河水放流法適用上の諸注意

- 1、工場汚水は必ず一定の清淨法を行ひたる後に放流すること。
- 2、下水量多量に過ぐる時は不徹底なるを免れず。
- 3、河水の性質に注意を要す。
- 4、河水の量は少くも一五倍以上必要なり。
- 5、河水の速力は速き程自淨作用は大なり。
- 6、沿岸の狀況を研究せざるべからず。
- 7、浮游物を除去し中流に流出せしめて沈積を防ぐこと必要。
- 8、都市の下流に注ぐこと。
- 9、下流に於ける河水使用の狀況も考へざるべからず。

此放流法中尙ほ海中に注ぐもの及び養魚池内に送る法等の別あり。

二、土地濾過法

(昭和三年本試筆答、間斷性砂層濾過法)
汚水を一度土地を濾過せしめて浮游物及び溶解物質を土地の自淨作用の力をかりて無害となし、然る後その水

を集めて河川又は海中に送るものなり。

○土地濾過法の種類

- (イ)濾水を地上に注ぐもの。
- (ロ)土層の下より上方に向つて濾過せしむる装置となすもの。
- (ハ)連続性に濾過するもの。
- (ニ)間斷性に濾過するもの。

一立方米の土地は一日四〇立の汚水を濾過するを通則とす。

濾過に使用して汚染したる土地は、再び自淨作用によりて清潔となる迄は使用不可能なるものなり。されば此場合には他の土地を以て代らしむること必要なり。

此土地濾過法は分流法(汚水のみを流すもの)に適す。

三、灌漑法(大正十五年本試口述)

此方法は土地濾過法の一つなるも、一度汚水を濾過せしめたる土地に草木を植え、草木のよく繁茂する利益と地中物質を速く分解して再び濾過に使用する利益とを應用せるものなり。

(一)方法の概要

下水は先づ沈澱池に來りて浮游物を去り而る後灌漑地の配水堤上の溝に來り、溢れて各區劃地上に灌ぐものなり。

り、全區劃を平等に灌れたる下水は漸次濾過せられて地下に竄浸し、導水管に達し小溝に入り、合して近傍の河川に流れ入るものとす。

此方法は一面不毛の地を變じて豊饒の地となすことを得べし。

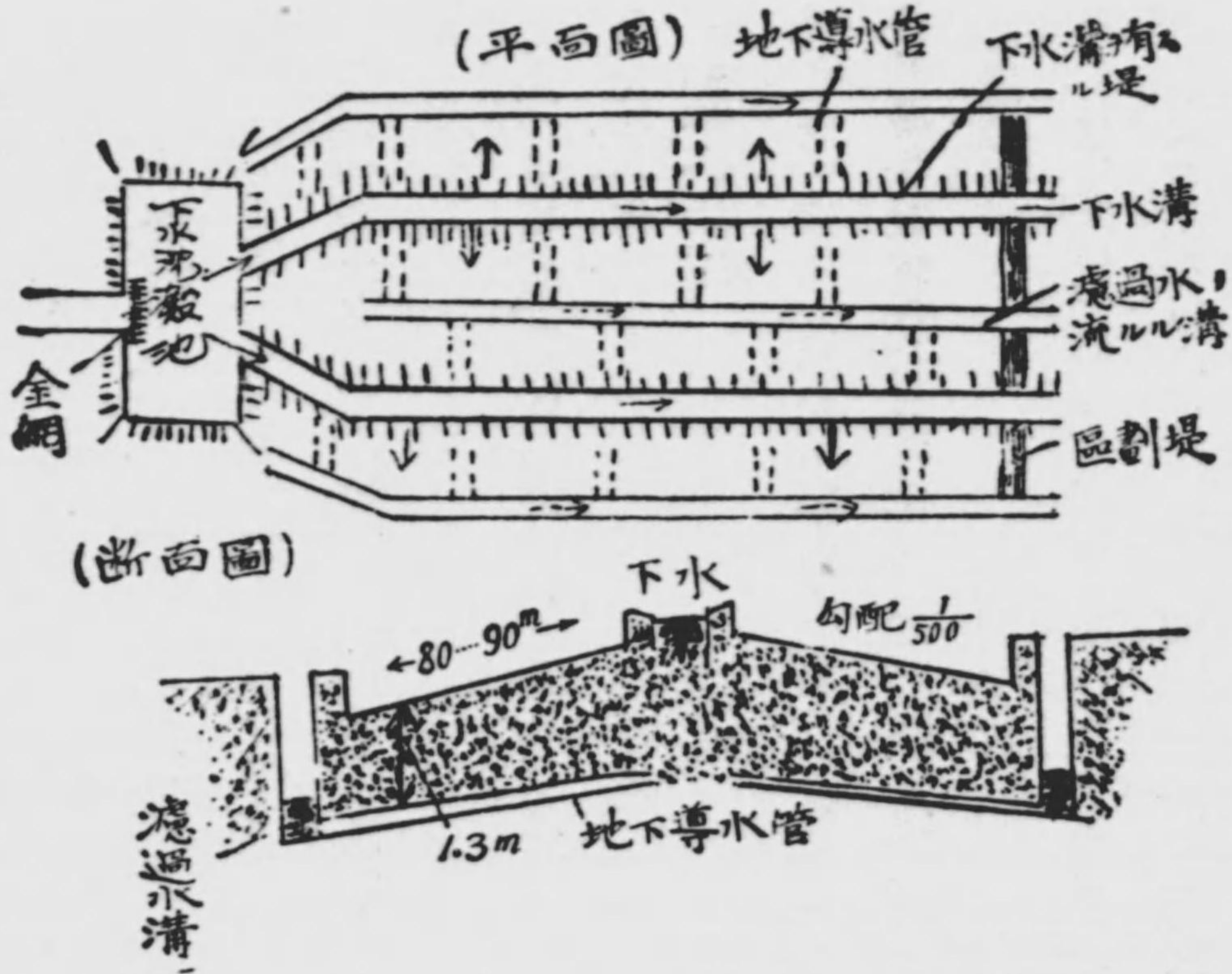
(二)灌漑法を行ふについての注意

- 1、浮游物を去りたる後更に一定の沈澱池を経て而る後に灌漑地に送ること。
- 2、土質の性質は粘土に砂を混じたる如きを最適とす。
- 3、地底水面の高からざる所に設くること。
- 4、寒地に於ては冬季は大貯溜地に貯ふること必要なり。
- 5、廣さは二五〇人に對し一ヘクタールの割合を要すること。
- 6、屢大雨のある所に於ては其影響を考ふること必要なり
- 7、臭氣あるを以て市外遙の所に設置すること。

(三)灌漑法の別法

- 1、傾斜地を利用して濾過導水管を設くることなく、順次

圖 四 十 八 第



に斜面を流して清浄をはかるもの。

2、Benohlung法として下水を溝により畝に送りそのまま肥料となすもの。

四、生物的清浄法 大正十五年本試験管生物的清浄法の原理如何

此法方は生物特に細菌下等動植物等の作用によりて汚水を清浄ならしむるものなり。

此方法の特徴は廣大なる清浄地を得ること困難なる都市又は工場病院等にて小規模にてその目的を達し得るにあり。

此方法の種類に酸化的分解による法及び還元的分解による法との二種あり。

(一)酸化的分解法

1、構造及方法

(イ)此方法にも亦貯溜法及点滴法の二種あり。前者は下水の量少きものに適し後者は大量なるものに適す。

(ロ)酸化装置として直徑三—二〇耗の煉化石片及びコークスを高さ一、五米—二、〇米に積み重ねたるものを作る。

(ハ)酸化装置に於て其作用を受けたる水は更に砂礫濾過装置にかくるものなり。

(ニ)此方法を行ふには最初金網或は特殊の沈澱池を以て浮游物並に脂肪物を除去す。

(ホ)貯溜法に於ては酸化装置一立方米に對し汚水二五〇立を注ぎ四—五時間停留分解せしむるものとする。

(ヘ)点滴法に於ては酸化装置一立方米に對し汚水一日〇、五五立方米を平等に撒布せしめ、同時に空氣を側

方又は下方より装置内に送るものとする。

(ト)一回使用する時は數時間休めて充分空氣を吸収せしめざるべからず。之れ此の方法の最も重要な事項なり。

2、酸化的下水分解清浄法の原理

酸化装置をなすコークス、煉化石片等の顆粒表面に、細菌並に他の微生物より成る粘液様膜が形式せられ、此膜が汚水中の有機物を吸収し、装置休用時に酸素を吸収し以て有機物を酸化し去るものなり。

(二)還元的分解法

1 構造及び方法

下水より成るべく浮游物を去り、之を特設の第一第二の腐敗室に送り數時間停留せしめ以て嫌氣性菌の作用により腐敗醱酵せしむるものなり。

次に粗細二通りの砂礫濾過装置にかけ、最後に酸化的濾過装置を通過せしめて其目的を達するものとする。

此方法は洗流便所の汚水清浄に適用せらる。

2、還元的下水分解清浄法の原理

腐敗室に停留する際嫌氣性細菌によりて汚物が腐敗醱酵して分解を起すものなり。

此際汚水表面には脂肪並に醱酵の爲め浮游上騰したる沈降物質等より成る膜を生じ、自然的に汚水と空氣との接觸を妨げ嫌氣性菌の發育を益々助長するものなり。

五、沈澱法

此方法は下水を大なる沈澱池に溜留せしむるか、或は極めて緩徐に流れしむるか、或は沈澱井に導くか又は沈澱塔と稱する装置に送るかして此間に浮游物を沈澱せしむるものなり。

此方法に於て下水の清浄となる度は全く汚水の流過速度に因るものにして、緩徐なる程能く其目的を達するものなり。

此の方法に組合式沈澱法とて特別に溜留装置と沈澱装置との間に除泥装置を施せるものと、薬物による沈澱法との二種あり。

○薬物沈澱法の種類

- 1、石灰乳を加ふる法。
- 2、石灰、クロールマグネシウム陶土混劑法。
- 3、石灰硫酸アルミニウム混劑法。
- 4、石灰硫酸鐵混劑法。
- 5、酸化鐵硫酸鐵混劑法。
- 6、A、B、C混劑(明礬、血液、炭末)法
- 7、炭粥法

方法——細粉褐炭硫酸礬土等の混劑を汚水に加ふ。

特徴(イ)沈澱を促進す

(ロ)溶存する有機物を取り去る。

(ハ)分解物質を減少せしむる爲他法よりも臭氣少し。

(ニ)沈澱法を乾燥せしめて燃料として利用し得。

以上の如く下水清浄法には種々あれども、其の何れによるべきかは下水の性質と清浄後流すべき河水の状況とによりて決定すべきものなりとす。猶ほ清浄法に附随して考ふべきは浮游物及沈澱物の處置法なり。之れには搬出して放棄するもの、肥料とするもの、燃料とするもの、油又は瓦斯を製造するもの等種々あり。

乙、都市下水の消毒法

傳染病毒に汚染せる下水には消毒の必要あり。此際には全下水に對する實施は困難なるものなれば汚染の局所に於てせざるべからず。局所的に最も有効なるものはクロール石灰なり。之は二千分の一を加へ二時間にして其目的を達すべしといふ。

丙、工場汚水清浄法

一、工場汚水の種類

- 1、浮游物を多量に保有するもの……織物工場
- 2、分解性物質を含有するもの……醸造工場
- 3、染色したるもの……染色工場
- 4、毒物を保有するもの……酸又はアルカリ工場
- 5、油脂肪石鹼テール等を含有するもの……毛糸晒工場

二、各固有汚水の清淨法

- 1、浮游物を多含する汚水清淨法
沈澱法格子濾過装置等の器械的方法を行ふ。
- 2、分解物を含むものには、
化學的藥物を加へて沈澱せしめ土地濾過法生物的清淨法等を行ふ。
- 3、染色せるものには、
最適の方法未だ發見されず、前者と同様の方法を行へり。
- 4、毒物を含有するものには、
酸又はアルカリを以て中和し又は石灰等を加へて沈澱せしむ。
- 5、油脂肪石鹼等を保有するものには、

石灰乳を加へて濾過し又は硫酸を加へて沈澱せしむ。

要するに工場汚水は其まゝ直接下水溝に送れば或は下水溝を破損するものあり、或は清淨法を妨ぐるもの等あれば、各工場の固有性質に従つて、化學的藥物を加へて沈澱法を行ひたる後或は土地濾過法を或は土地灌溉法を或は生物的清淨法等を應用して清淨ならしめたる後下水溝に送致すべきものなり。

第五節 塵芥處置法

一、塵芥の衛生的關係

- 1、分解して瓦斯を生じ空氣を汚染す。
- 2、腐敗して土地を汚し地底水を汚す。
- 3、飛散して空氣を汚す。
- 4、破傷風菌、悪性浮腫菌、化膿菌等の病原菌を含有することあり。
- 5、蚤虱蠅等の發生所となる。

二、處置法

- 1、地中に埋むる法——沼澤の埋立に利用すること多し。

- 2、肥料となす法。
- 3、大洋に搬出する法。
- 4、焼却法——發電に利用す。
- 5、塵芥三分法を行ひ、飼料用、埋立用、工業用に區別して處置す。

第六節 屍體處置法

一、動物屍體處置法

- (一) 地中に埋没するもの。
傳染病等による斃獸は皮膚を細切し、消毒藥を注入し、地下八尺に石灰を散布して埋没すべき規則なり。
- (二) 焼却法。
傳染病等によるものは適當の消毒法を施行したる後に焼却すべきものとす。
- (三) 化製場に送る法。
鐵罐中に蒸氣を送り強壓と高熱にて之を煮、脂油は一管によりて採取し、屍體は乾燥した後攪拌して細粉となし或は肥料或は飼料となすものなり。
此方法は種々の處置法中最も安全有効なるものなりとす。

二、人間屍體處置法

之に土葬及火葬の二あり。
土葬は其法宜しきを得ば簡便にして害なしと雖も、四年乃至十年は其土地を汚し、又年を経るに隨ひ次第に廣大なる土地を占むるに至るべし。然れども火葬場さへ完全ならんには實に完全なる處置法と稱すべきなり。

第八章 食物

第一節 營養素

一、食物の效用

食物は吾人の生活を持続し且つ身體の發育を爲さしむるに足る營養を與ふるものなり。而して食物中所含の物質は吾人の身體中に含有さるゝ物質と同一なるを要す。然れども是等の物質は元素として與ふるも效なきものにして種々複雑なる化合物となりたるものなるべきなり。

二、營養素

吾人の體內に入り營養となる化合物を營養素と稱し次の六種を數ふ。蛋白質、脂肪、含水炭素、鹽類、水、ビタミン。

三、食物

營養素を含有する物質を食物と云ふ。

吾人は營養素を單獨に攝取するに非ずして食物として食ふものなり。

四、各營養素 (生理學消化の章參照)

(一)蛋白質 之は體構成の主要成分にして又分泌液の成分となり、且つ熱並に運動の資料となるものなり。

蛋白質の消耗は蛋白質以外のものにては補給し得ず。

組織蛋白質の消耗補給は同一動物の蛋白を以てせば比較的少量を以て足るといふ。同じ蛋白質にて而も吸收量に差異を生ずるは蛋白質の構成原基たるアミノ酸の種類並に其量の差異によるものなりとせらる。

(二)脂肪 脂肪は體內に入り主に運動及熱となるものなり。又蛋白質の分解を節約する如く作用し、過剰分は體內に蓄積す。

食品としての脂肪は體温にて液體となるべき、即ち四〇度以下の溶融點を有するものなるを必要とす。

(三)含水炭素 脂肪と同じく體內に於て活力源となり、若し過剰の部分あれば還元集造作用により脂肪となる。

元來含水炭素は體內に於て脂肪及蛋白質より一段早く燃焼を起し、従つて體中に蓄積すること甚だ少し、只僅に筋肉又は肝臟中に糖源となりて存在するのみなり。

以上の三要素は互に代用し得るものなれども只蛋白質のみは、他の物質を以て全部を代用すること能はず、只脂肪及含水炭素を充分に攝取すれば蛋白質の消耗を節約し得るに過ぎず。

(四)鹽類 としての必要なるものは鐵石灰マグネシウム、カリウム、ナトリウム等の硫酸、炭酸、磷酸、クロール

ル等の化合物なり。

鹽類は體內に於て臓器成分の消耗を補ひ、その増加を助け、又消化液の主要成分となるものなり。殊に小兒の發育には磷酸石灰を必要なりとす。

(五)水 は身體成分として極めて重要なものにして、體內には六五%の大量を含有す。吾人の一日中の所要量は三―四立にして、その中約三七〇瓦は食物の成分たる水素及酸素より合成せらるゝものとす。水の一定量を減ずれば身體遠和を來すべし。

水は體內に於て營養物質の運搬新陳代謝産物の搬出、及ぶ體溫調節等の効力を有するものなり。鹽類及び水は必要量以上の過剰分は攝取するも直に尿又は汗として體外に排泄せらるゝものとす。

(六)ビタミン は身體の調齊素にして生命の保全、身體の發育に必要な缺くべからざるものにして、若し之を缺く時は生活作用に遠和を生じ身體の發育止み、或は種々の疾病を起すに至るものとす。現今確知せられたるものにA、B、C、D、Eの五種あり、各々生理的に特性を有するものなり。

五、食物と活力との關係

食物中に含有さるゝ蛋白質、脂肪、含水炭素等は潛勢力に富める複雑なる化合物にして、之が體內に於て呼吸作用によつて取り入れたる酸素と徐々に酸化し、其潛勢力は現勢力即ち活力となりて現はるゝものなり。而して活力と溫勢とは次の如き關係を有するものとす。

活力 = 作業力 + 溫熱、作業せざる者には活力 = 溫熱、而して如何なる場合に於ても活力 = 作業力となりて現はるゝこと無く。活力 = $\frac{1}{2}$ 作業力 + $\frac{4}{5}$ 溫熱の範圍を出でず。

六、熱量と作業力

各營養素の生ずる熱量は次の如し。

蛋白質一瓦——四・一カロリー

含水炭素一瓦——四・一カロリー

脂肪一瓦——九・三カロリー

熱量一カロリーは四二五瓦の重さを一米の高さに舉上する作業を爲すことを得。

故に蛋白質一瓦分解する時は 4.1×425 (基瓦米) = 1842.5 (Kgm)

脂肪一瓦分解する時は $9.3 \times 425 = 3952.5$ (Kgm)

之を以て體溫を保ち、或は作業を爲すには脂肪の極めて重要なを知るべきなり。

第二節 嗜好品及營養價

一、嗜好品の作用

- 1、食品に香と味とを附して食欲を増進す。
- 2、消化液の分泌を盛にし吸収量を増加す。
- 3、神経中樞に作用して心身の疲勞を癒す。

二、營養素の價値

(一)營養素所要量

吾人の必要とする食物の所要量を示すには普通熱量(カロリー)を以てす。中等度勞働者にて體量七〇斤として一日に要する量は二五〇〇カロリー(宮入氏)乃至三〇〇〇カロリー(フォイト氏)なりとす。食物の需要量を決定するには次の條件を斟酌すべし。

- (イ)職業(勞働の程度)
 - (ロ)年齢(成長期にあるものは多量を要す)
 - (ハ)體質(生來の食物量及健康度身體大小等)
 - (ニ)氣候(清涼期は多量)
 - (ホ)身體表面積(人のエネルギー消費量は體重に比例せず體表面積に比例するものなりといふ)
- 要するに食物の所要量を決定するには、その人の消費する全熱量を知るを要す、その消失熱量と同等或はよ。以上の熱量を生ずるに足る食物を與へざれば吾人はその生活を持続し得ざるものとす。

○人體より發生する總熱量測定法

- (イ)カロリーメーターを使用して測定するもの(最正確)
 - (ロ)體表面積より算出する法(ルブネル博士法)
 - (ハ)腸の面積より算出するネムシステム。(ビルケ博士法)
- 腸の長さ = 坐高 × 10 腸の幅 = 坐高 × $\frac{1}{10}$
 腸體面積 = (坐高 × 10) × (坐高 × $\frac{1}{10}$) = 坐高²
 而して腸面積一平方糎につき一ネムの食量を要するものとす。
 一ネム = 牛乳一瓦 = 0.67カロリーなり。

○保健食量

フォイト氏保健食量 (中等度勞働、體量七〇斤)

蛋白質	一一八瓦	} 總熱量約三〇〇〇カロリー
脂 肪	五六瓦	
含水炭素	五〇〇瓦	

(二)營養價

食物の營養價は普通食品中に含有する營養素の發する熱量を主とし之に消化吸收の難易を斟酌して定むるものなりとす。熱量は分析されたる成分量より算出し得べし。

- 1、農業、漁業、牧畜等の奨励
- 2、交通の便をよくする。
- 3、食品の關稅を低減する。
- 4、國民庖厨(Volksküche)及購買組合等の設置

第五節 食物の危害

食物には危險物質を含有しそれにより危害を及ぼすことあり。

(一) 病毒の含有

- 1、傳染病原菌の含有——結核菌、コレラ菌、赤痢菌、チフテリイ菌等
- 2、寄生蟲及其卵の含有——旋毛蟲、蟯蟲、蛔蟲等

(二) 有毒物の保有

- 1、豚中毒
- 2、毒草中毒
- 3、麥角中毒
- 4、有毒色素用製品の中毒
- 5、馬鈴薯のゾラニン

6、有毒雜草の種子の混入

(三) 腐敗による危害

- 1、肉腐敗毒素——プトマイン
- 2、酒類及飲料類の腐敗

(四) 食物製造による危険

- 1、メチルアルコール使用
- 2、有害着色料によるもの
- 3、防腐劑混入(フォルマリン)等

第六節 食物各論

一、肉の良否鑑別法

- 1、一般に鮮明な一寸赤いのが良い。斃死獸肉は黒味及紫味を帯ぶ。
- 2、嫌な臭氣のあるものは悪し。
- 3、一種の光澤を有するものが良し。
- 4、弾力があつて指で壓しても直に指痕の消えるのが良い。

第三節 食物と消化吸收の關係

- 1、動物性蛋白質は植物性蛋白質よりも多く吸収せらる。
- 2、脂肪と含水炭素と混食すれば含水炭素の吸収妨げらる。
- 3、食物の容積過大なる時は消化及び吸収を害す。
- 4、精神状態は吸収に關係すること大なり。不快苦悶は吸収を妨ぐ。
- 5、始終同一物のみなる時は嫌厭を來し吸収減少す。
- 6、吸収の度は調理の方法に關係す。
- 7、色、味、香等は吸収に關係すること大なり。
- 8、食事の回数は普通一日三回を適度とす。主食は晚餐に、
- 9、食物の温度は齒牙消化管等に影響す。
- 10、庖厨は採光換氣を十分に清潔となすべし。
- 11、食器類は汚物及毒物等の溶出せざるものなるを要す。
- 12、調理は香味上よりも必要なが消化液の浸入を容易にし且つ附着する細菌及寄生蟲卵等を殺滅するにも重要なり。

第四節 食物の供給と國家政策

古語に曰く衣食足りて禮節を知ると、食足らざれば遂に破廉恥さへ行ふに至るは往々見る所なり。

(一)供給不十分時の及ぼす影響

- 1、體格劣惡となり——産業能率低下す。
- 2、身體抵抗力減少——同上
- 3、傳染病並に其他の疾病襲來——醫藥死亡増加。
- 4、精神萎靡剛健の氣象失却——危險思想

蓋し食物の供給不十分時に見る個人的影響は直に社會國家に影響し生産能率は減少低下し死亡者及病者は多くなり思想は益々惡化すべし、而して供給不足愈々甚だしく且持續する時には遂には窮鼠猫を囓むの譬にもれず暴動化することさかあるべきなり。故に廉價にして且つ營養價に富む食料品を國民殊に下層民に供給することは、國家政策上極めて重要なこととす。

一般國民の生活費中食料費は實にその六〇%を占むるものにして下層社會の者程多額を要するものなりとす。
(二)廉價にして營養に富む食料品を國民に供給する方法

- 1、農業、漁業、牧畜等の奨励
- 2、交通の便をよくする。
- 3、食品の關稅を低減する。
- 4、國民庖厨(Volksküche)及購買組合等の設置

第五節 食物の危害

食物には危險物質を含有しそれにより危害を及ぼすことあり。

(一) 病毒の含有

- 1、傳染病原菌の含有——結核菌、コレラ菌、赤痢菌、デフテリイ菌等
- 2、寄生蟲及其卵の含有——旋毛蟲、蟯蟲、蛔蟲等

(二) 有毒物の保有

- 1、豚中毒
- 2、毒蕈中毒
- 3、麥角中毒
- 4、有毒色素用製品の中毒
- 5、馬鈴薯のゾラニン

6、有毒雜草の種子の混入

(三) 腐敗による危害

- 1、肉腐敗毒素——プトマイン
- 2、酒類及飲料類の腐敗

(四) 食物製造による危険

- 1、メチルアルコール使用
- 2、有害着色料によるもの
- 3、防腐劑混入(フォルマリン)等

第六節 食物各論

一、肉の良否鑑別法

- 1、一般に鮮明な一寸赤いのが良い。斃死獸肉は黒味及紫味を帯ぶ。
- 2、嫌な臭氣のあるものは悪し。
- 3、一種の光澤を有するものが良し。
- 4、弾力があつて指で壓しても直に指痕の消えるのが良い。

- 5、一切を湯の中に入れて益々悪臭を放つものは不良なり。
- 6、脂肪層は白色又は黄色で硬いのが良品。
- 7、肉と脂肪とが交錯して居るものは良肉なり。
- 8、筋の多い肉は下等なりとす。

二、肉類の貯藏法

- 1、冷蔵庫に入れる法
- 2、鹽漬となす法
- 3、燻肉となす法(ハム及びベーコン)
- 4、乾燥する法、(水分10-20%)となれば腐敗することなし)
- 5、腸詰となす法
- 6、罐詰となす法
- 7、防腐劑を加ふる法、(亞硫酸ソーダ、安息香酸硼酸等)

三、罐詰の検査法

- 1、上又は下端の外方に凸出せるものは内容腐敗して瓦斯の發生したるの徴なりといふ。

稀に乳酸が鐵葉板の鐵に作用して水素を發生することあり。

- 2、金屬細棒にて打診し清澄なる空氣音なるものは疑はし。
- 3、細菌學的試験、罐の一端を昇汞水にて殺菌し滅菌したる小刀にて開き、肉汁又は肉の小部分を取り出し培養して聚落を検す。
- 4、鉛溶解を検査する必要あることあり。
内容酸性なる時は殊に必要なり。肉汁或は肉を蒸溜水中に入れて浸出し、濾過し之に硫化水素を通ずれば若し鉛溶解する時は硫化鉛の黑色沈澱を生ずるに至るべきなり。

四、牛肉と馬肉との區別法(不正肉販賣の判別法)

(一)簡便なる肉眼鑑別法

- 1、色——馬肉は暗赤色、牛肉は鮮紅色、
 - 2、脂肪——馬肉は黄褐色、牛肉は白色にして量多し。
 - 3、煮た時——馬肉は泡立ちて一種の臭あり、牛肉は泡立たず且悪臭なし。
- (二)グリコーゲンによる法
- 肉細片に五六倍の水……煮沸濾過す
濾過液に稀硝酸……蛋白質沈降、之を濾過す

濾過液に沃度水……………馬肉は接面に赤色を呈すべし。

(三) プレチピン血清反應による法

馬肉壓搾汁を數回家兔の皮下に注射す。

その家兔血清中には凝集沈降素を生ずべし。

この血清に〇・一%の曹達水に浸出したる牛又は馬の浸出液を加へ攝氏四〇度に靜置せば、馬液は沈降反應を起すべし。

(四) 補體結合法(細菌の章參照)

五、獸肉の危害(大正十一年本試筆答)

(一) 病毒を保有することあり

牛結核……………肉及牛乳中に結核菌あり。

傳染病……………鳴疽、膿毒症、脾脫疽等

死滅せる細菌の生産毒素の中毒を受くることあり。

(二) 寄生蟲を媒介することあり

1、最も多きは豚の横隔膜、腹筋、頸筋、眼筋、舌筋等内に存する旋毛蟲卵なり、是等は胃内にて石灰被膜を脱し幼蟲となり、腸壁を穿ち筋肉中に入り以て旋毛蟲病を起す。

2、諸種の蠅蟲囊蟲

豚肉中の有鉤蠅蟲囊蟲

牛肉中の無鉤蠅蟲囊蟲

(三) 中毒に因り斃れたる獸肉の中毒

(四) 砒石に因る中毒(砒石は肥滿せしむる爲少量を用ふることあり)

(五) 腐敗肉による中毒(プトマイン)

六、牛乳

(一) 成分

カゼイン——三、〇—五、五%

乳 糖——三、〇—五、五%

脂 肪——二、五—四、五%

灰 分——〇、七—〇、八%

成分は母牛の種類、年齢、産後の時日、飼養法、四季等により差異を生ずべし。

(二) 比重 一、〇二八—一、〇三四

(三) 牛乳の不正販賣品

- 1、水を加へて其量を増加するもの——(比重輕し)
- 2、脂肪を除去しても全乳として賣るもの——(比重重し)
- 3、水を加へ且つ脂肪を除去して賣るもの——(比重不變化)
- 4、採取する時溫暖なる處に置き腐敗に傾けるもの等

(四)不正牛乳(偽造牛乳)を検査する法

- 1、比重を検して判定する法。
(イ)輕きに過ぐるものは水を加へたるものなり。
(ロ)重きに過ぐるものは脂肪を除去したるもの。
- 2、脂肪量を測定する法。
比重適當なるも直に善良の牛乳となすこと能はず、何となれば脂肪を除去して比重を増し、更に水を加へて再び適當の度に輕くすることあり、されば脂肪をも測定せざるべからず。
- 3、澱粉等の混在には顯微鏡検査法による。

甲、牛乳の比重を検査する法

A、クヴェンヌ氏の乳稠計に依る法(警察的検査法)

比重は常に一定の溫度に於て測るを要す、即ち攝氏一五度に於て決定するものとす。
此乳稠計によれば計の刻度に一、〇を添へて讀めば直に其の牛乳の比重を知るものなり。

溫度若し一五度以下なる時は一度につき〇、二を減じ、一五度以上なる時には一度につき〇、二を加ふべし。
B、ピクノメートルに依る法

$$\frac{Q-P}{R-P} = \frac{M}{W} = \text{比重}$$

- Q はピクノメートルに牛乳を充したる時の重さ
- P はピクノメートル自體の重さ、
- R はピクノメートルに蒸溜水を充したる重さ、
- M は即ち(Q-P)にて牛乳の重さ、
- W は即ち(R-P)にて水の重さなり。

乙、牛乳の脂肪量を測定する法

A、重量法

カセインを溶解し(酸又はアルカリを加へて)、後脂肪溶解劑(エーテル)を加へて振盪し、脂肪を分離した後エーテルを蒸發せしめて其重量を測るものなり。

B、容積法

- 1、マルシヤン氏法 昭和二年豫備マルシヤン氏ラクトブチロメーテルの使用法)

(原理)、カセインを溶解し(酸又はアルカリを加へて)、後脂肪溶解劑(エーテル又はアミルアルコール)を

加へて振盪し、析出せる容積によつて直に脂肪量を測るものなり。

(使用法)

硝子管を一〇糎宛に三分し、最上の一部を更に110糎に區劃し、其最下の部分に牛乳一〇ccを入れ、二%の那篤倫液(アルカリ)三四滴を加へ、振盪し、之にエーテル一〇ccを加へて振盪、最後に五%アルコール一〇ccを入れてよく振盪し、四五度の温水中に置き更に、二〇度の温水中に置く。然る時は最上の刻度部に黄色の脂肪層を現出すべし、この層の高さを度によりて檢し一定の表に照らして其の脂肪量を測定するものなり。

2、ゲルヴァー氏法(大正十四年本試験管)

(原理)、酸類にてカゼインを溶解し、脂肪溶解劑を加へて遠心分離器にかけ、其液中の脂肪分を集め、其容積を測定するものなり。

刻度は直に脂肪量を現すが故に警察的檢査に使用せらる。

(測定法)、ゲルヴァー氏乳脂計の中に最初比重一、八二なる濃硫酸一〇ccを入れ、次に牛乳一ccを入れ更にアミルアルコールccを入れる。而してゴム栓をなして振盪し、之を遠心力裝置にかける(ゴム栓部を外方とし)。然る時は溶解せるカゼインは外方に集り、脂肪は内方に層をなして集る。次に六〇度―七〇度の温水中に二三分間温め、その脂肪量を度劃によりて決定するものとす。度劃一は〇、一%の脂肪に相當す。

3、比重法

(原理)、アルカリを加へたる牛乳は之にエーテルを注ぎて振盪すれば、含有脂肪の全量はエーテル中に溶

入する事實に基き、溶入前の比重と溶入後の比重との比重差よりして、脂肪量を測定するものなりとす。

○ソックスレット氏アレオメートル法。

測定法

1、試薬と其割合

(イ)檢牛乳二〇〇cc、(ロ)カリ滴汁一〇cc、(ハ)飽和エーテル六〇cc

2、測定前操作

三〇〇ccを入れる、硝子壺中に檢乳二〇ccを入れ、之にカリ滴液一〇ccを加へて振盪、次にエーテル六ccを加へて半時間振盪、硝子壺を攝氏一七度乃至一八度の温水中に一五分間放置して脂肪をエーテル中に溶入せしむ。

3、脂肪溶解エーテルの比重測定。

圖のA管にC一七度―一八度の温水を入れる。

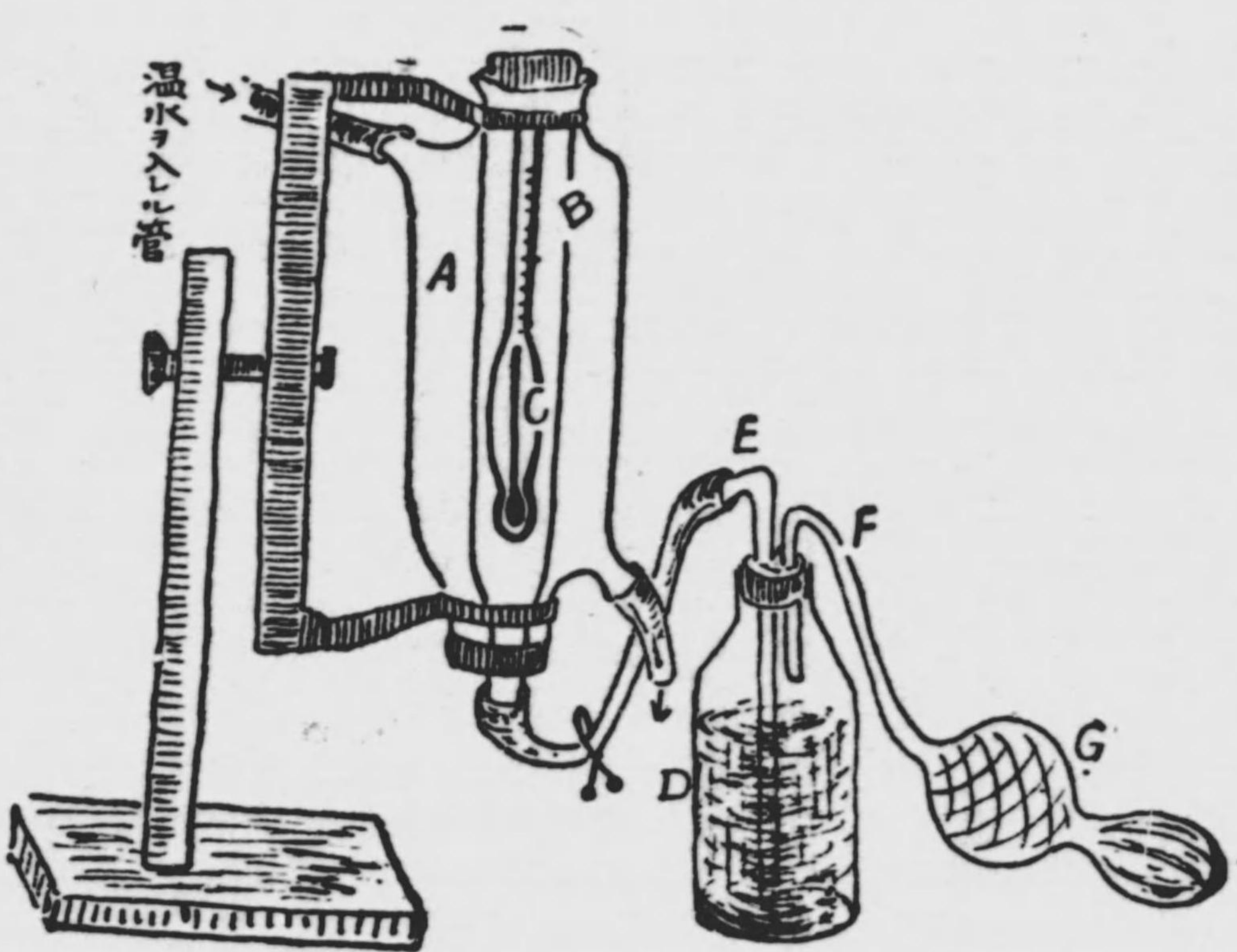
B管は下端護膜管を以て檢査物(前操作による)を入れたる。

D壺に連続し中に比重計を入れ、エーテルの上昇し入りたるを保有す。

Gの二連ゴム球を以て空気をD壺中に送れば、壺中の脂肪を溶入するエーテルはB管を通じてB管中に入るべく、その中のC管(比重計)は其のエーテルの比重を示すべし。而して其比重を一定表に照らして脂肪量を算出するものとす。

温度若し一七、五度以下なる時は〇、一度につき〇、一を減じ以上なる時は〇、一度につき〇、一を増した

第七十八圖



ハルレンケ及メスリングル兩氏法

此方法は比重と脂肪量とより算出するものなりとす。即ち

$$x = \left(\frac{Q}{f} + G \right) \frac{10}{g} \%$$

Qはクエンネ氏のラクトデンジメーターにて測定せる比重にて其單位一〇を除きたる數。
 fはソックスレット氏法による脂肪量。

○牛乳の殺菌法(大正十二年豫備、營養を損せざる牛乳の消毒法及び其理由)

1、ウイタミンCの保存上
 カセインの消化吸収上
 生乳を飲用するが最も可

然れども牛乳は天然の培養基とも見做し得べきものにして、

2、細菌の繁殖することあり
 種類の混入物を有することあり
 殺菌必要なり。

3、殺菌法中最も完全なるものは煮沸法なり。而して之には次の器具を最も理想的なりとす。
 ソックスレット氏牛乳殺菌器
 七五度位にて三〇―四〇分間熱する、之を直に冷却する。
 餘りに高熱にて急に熱する時は味を損し消化度を減少す。

○人造牛酪 Margarin (大正十四年豫備)

牛脂中易溶性の部分に他の脂肪例へば植物油を混じ、尙牛乳清を混じたる後、更に食鹽を加味し、而して着色したる乳化成物に外ならず。

るものを其比重となす。

D、光學的測定法

(原理)

乳の不透明なるは乳汁中に於ける脂肪球の光線反射によるものなり、故に同一稀釋度に於て不透明の度弱きものは含有脂肪量の少きものなりとす。但し肉眼を以ての濃薄判定なるを以て不正確なるを免れずとなす。

フエゼル氏檢乳鏡法

檢乳法

四ccの檢乳を管中に取り、漸次水を注入して下部の鏡面の黒線の僅に認視せられ得べき度に至り、其液面に等しき處に於て脂肪量を讀むものとなす。

丙、牛乳の乾燥分量測定法

牛酪より揮發性脂肪酸少く芳香性物質無きを以て區別せらる。

第九章 人體寄生蟲

(大正十三年本試口述主なる卵の鑑定)

人體寄生蟲には、腸に寄生するあり、或は肝臟肺臟及び血管等に寄生するありて、多くは一定の中間宿主を経變態して人體に入るものなり。

第一節 腸寄生蟲

一、蛔蟲

殊に小兒の小腸内に生活し成蟲は七―八寸に達する圓柱類なり。

其寄生する時は頭痛、腹痛、嘔吐食欲減退等の症狀を呈し、小兒に在りては神經を害し所謂癇を強くす。

卵は糞便と共に排泄せられ水中又は濕土中にて仔蟲となり尙ほ殻中において脱殻機を待つ。

(感染徑路) 飲食物と共に體內に入れる卵中の仔蟲は、腸内にて脱殻し、腸壁を貫きて血液中に移行し、肝臟中を旅行し、遂に肺臟中に入りて發育成長し、次で氣管を傳りて喉頭に出で、遂に口を経て胃腸に歸り來り最後の發育を遂げて成蟲となるものとす。されば蛔蟲が幼蟲より成蟲となるには必ず其幼蟲期に於て肺臟を経過すべきものとす、多數の幼蟲が一時に肺臟に入り込める時は急性の肺炎を惹すことありと云ふ。

二、蟻蟲

主として小兒の大腸下部に棲息す。卵は糞便と共に排泄せられ卵殻内に於て已に發育し幼蟲となる。成蟲は夜間睡眠時に肛門を出で、其附近を徘徊し産卵することあり、其時は甚だ不愉快なる痒感を來すを以て無意識に爪にて搔くことあればそれにより直ちに又感染を繰返すものなり。

三、十二指腸蟲 (大正十二年本試筆答十二指腸蟲の感染経路如何)

主として空腸内に寄生棲息する細小(雄一〇、雌一二、三)なる圓柱類なり。糞便と共に排出されたる卵は適温なる時は一二時間にて仔蟲となり、水中に入る時は其の中を盛に游泳し寄生體侵入の機を待てり。(感染経路)主として水中に於て皮膚より人體内に侵入し、血管中に入り、心臟に入り肺臓に出で、次で氣管を逆上り口に出で、食道胃を経て遂に腸内に入り最後の發育を遂ぐるものなりとす。又直接仔蟲の消化管に入れるものは、腸壁を破りて門脈に入り、それより皮膚より入れるものと同じ徑路を辿りて再び腸管に來り成長を遂ぐるものなりとす。若し多數の幼蟲一時に肺臓に入り來る時は屢々急性肺炎を惹起することありといふ。此罹病者は其毒素の作用により貧血甚だしく大いに全身の發育を妨ぐ。

四、鞭蟲

主として人の盲腸内に寄生する細長の寄生蟲なり。水中又は濕土中にて卵殻内にて已に仔蟲となり、食物に附着して腸内に入り脱殻成長す、大して疾病的害をなさずとす。

五、ストロンギロイデス、ステルコラーリス

十二指腸及空腸上部内に寄生す。便中にて已に仔蟲となり、十二指腸蟲の如く皮膚より侵入す。

六、ストロンギールス、ズブチリス

前者の如く皮膚より侵入し小腸内にて發育す。

七、蟻蟲類

蟻蟲には次の二種あり。

(一) 擴節裂頭蟻蟲

人、犬猫等の小腸内に寄生し全長數米片節四千個に及ぶことあり、糞便と共に排出せられたる卵は、幼蟲となりて水中に泳游し、第一中間宿主たるケンミチンコの體中に入り、次で第二中間宿主の鮭鱒の體内に入り、その筋肉中に一〇—三二耗の囊蟲となりて蟠居し、肉と共に食はれて小腸内に入り發育を遂ぐるものなり。

(二)無鉤•••••

(牛に鉤なく豚に鉤あり鱒は裂頭なり)

人に寄生して小腸内に在り、糞便と共に出でたる卵は殼内にて幼蟲となり、既にして中間宿主なる牛に食はれて其腸間にて脱殼し、腸壁を穿ちて血液により筋肉内に入り小豆大の囊蟲となりて蟠居す、人この牛肉を生食する時は腸内にて發育す。

(三)有鉤•••••

人の小腸内にあり、糞便と共に排泄せられたる卵は、殼内にて己に幼蟲となり、中間宿主たる豚に食はるればその胃内にて被膜を脱し消化管を穿ちて門脈に入り、次でその筋肉内に入り囊蟲となりて蟠居す。人この豚肉を食すれば遂に腸内に於て發育するに至るものなり。

○•••••寄生時の病的症狀

食欲減退、惡心嘔吐、辛酸味食後に屢々腹痛を來し、而して下痢と便秘交代し、瞳孔は散大し心悸は亢進し、身體次第に羸瘦し、頭痛及眩暈を催し時に癩癩様症を呈することあり。

第二節 肝臟及肺臟寄生蟲

一、肝臟チストマ

人の外牛、豚、犬猫等に寄生し肝臟は其本據なり。

膽道を経消化管を通じて排泄せられたる卵は、孵化してミラチヂユウムとなり第一中間宿主たるマメダニシの體中に入りてツエルカリヤと成り、水中に游出し、次で第二中間宿主たる淡水小魚類のモロコ、ヒガイ、タナゴ等の體中に入り、其の筋肉又は結締織に包まれて蟠居す、是等の小魚を生食する時は囊蟲は小腸内に於て發育し後肝臟中に達するものなり。

二、肺臟チストマ

人、豚、犬、猫等の肺臟中に寄生す。

其卵は血痰と共に排出せられ、後孵化して氈毛被膜を有する幼蟲となり、水中を游泳し第一中間宿主なるニナ(河貝子)の體中に入りて一定の發育を遂げてツエルカリヤとなり、更に第二中間宿主たる淡水蟹類の體中に入り、之より人體内に入るものなり。

第三節 其他の寄生蟲

一、日本住血吸蟲(片山病原蟲)

雌は細長くして一〇—二一耗、雄扁平にして八—一六耗あり、雌は雄の腹面にある裂溝中に抱かれて生活す。人、牛、馬、犬猫等の門脈系の靜脈血液中に寄生す、糞便と共に排泄せられたる卵は孵化してミラシデウムとなり、水中を游泳し、中間宿主たる宮入貝中に入り、スポロシスト、リデア、ツエルカリヤ等に發育し再び水中に游泳し、皮膚を経て體内に侵入し、遂に其本據に寄生發育するものなり。

二、絲狀蟲

長さ一寸乃至三寸の絹絲様細長の寄生蟲にして、淋巴腺又は淋巴管内に寄生し、所謂フィラリヤ病を起すものなり。

患者の血液と共に中間寄主なる蚊體内に入れる幼蟲は、成長脱被して蚊體内にて一定の發育を遂げ、次で蚊の口吻を経て皮膚より人體内に入り、淋巴腺に侵入寄生するものなり。

此絲狀蟲寄生する時は、惡寒發熱し、頭痛を伴ひ鼠蹊部及手足等に疼痛を發し、淋巴腺は腫脹すべし。

第十章 細菌學

第一節 微生物體の分類

(一) 分裂菌

球菌(ミクロコククス)
桿菌(バチルス)
螺旋菌(スピリルス)

各種病的菌は主として之に屬す。

(二) 絲狀菌

ムコール(毛かび)
アスペルギールス(青かび)
ペニチリウム(黒かび)
オイヂウム(皮膚寄生菌例たむし)

(大正十五年本試口述鑑定)

(三) 芽生菌(釀母菌)

ブラスモドロマ
根足菌(各種アメーバ)
鞭毛蟲(トリパノゾーマ)
孢子蟲(マラリヤ)

(四) 原始蟲

チリオホーラ(纖毛蟲)
吸管蟲

第二節 細菌の生活現象

一、理學的現象

(一) 體內芽胞

桿菌特有のものにて嫌氣性菌の大部分のみ之を造る。

芽胞は分裂菌が自己の生活に不適當となりたる場合に生ずるものなり。

その形状圓形又は橢圓形にして、光線を強く屈折する膜を以て限界せらる。

發生位置により次の三種に區別す。

(イ) 端在性菌——破傷風菌

(ロ) 中央性菌——脫脾疽菌、鳴疽菌、悪性浮腫菌。

(ハ) 不定性菌

體內芽胞は殺菌劑、染料、熱等に對し抵抗力強し、故に殺菌劑の檢定用に供せらる。

體內芽胞は適所に於ては忽ち發芽して母體と同一者となるものなりとす。

(二) 發光性——海中に棲息する燐光菌之を呈す。

(三) 發溫性——枯草熱菌之を呈す。

(四) 運動性——コレラ菌、チブス菌等は鞭毛により、又桿菌球菌の鞭毛を用せざるものは分子運動を呈すべし。

二、化學的現象(細菌の生産物)

(一) 瓦斯發生——窒素、水素、炭素、アムモニヤ、メタン、硫化水素等。

培養基に於けるこの現象は菌の鑑定上重要なりとす。

(二) 酸及アルカリ發生——菌鑑定に應用せらる。

(三) 芳香體發生

(四) 色素發生

(五) 各種の醱酵素形成

1、糖化醱酵素——コレラ菌、脾脫疽菌

2、ペプトン化醱酵素——コレラ菌、葡萄狀球菌等のゲラチン溶解。

3、凝乳素

4、脂肪溶解素

(六) 毒素(Toxin)及び體內毒素(Endotoxin)(大正十二年豫備)

毒素は細菌の新陳代謝産物にして固有の中毒作用を起さしむるところの物質なり。

分泌性毒素(Toxin)は細菌が自己の體外に分泌したるものにして普通一般に毒素と稱するものなり。破傷風菌

毒、チフテリー菌毒等之に屬す。

體內毒素は細菌自體内に保有せられ決して分泌せられざる毒素にして、チブス菌毒、コレラ菌毒等之に屬す。而して之は菌體の溶解後始めて其の固有性を發揮するものなり。

(七)屍體毒素(プトメイン)

動物屍體の腐敗に際し、腐敗菌の分解産物として形成せらるゝ一種の分泌毒素なり。屍體解剖時に指端の小傷等より體内に侵入し不慮の禍を招くことあり。

(八)プロテイナー(細菌蛋白質)

一般に毒素を分泌する病的菌の菌體中に存在する一種の毒素なり。熱に對し抵抗力強く、動物に接種する時は局所激衝及び發熱現象等を呈す。

(九)細菌溶血素の形成

病的菌には其生産物として赤血球を溶解する物質を造るものあり。例へば破傷風菌のテタノリジンの如し。

第三節 細菌の病原作用

一、器械的侵害作用

細菌の繁殖力旺盛にして組織内又は血液中に無數に増殖したる場合の作用なり。

- 1、體內異物として作用する場合 血管腺質等の充塞
例マラリヤの腦毛細管充塞
組織の破壊
- 2、營養奪却體として作用する場合……マラリヤ原蟲の赤血球破壊

二、中毒作用

細菌的發病の主原因となるものなり。

1、毒素の直接中毒作用

細菌の分泌毒素に基因し、血液中に移行循環して一定の組織多くは(神經組織)を侵す。例破傷風、チフテリー等。

2、間接的中毒作用

細菌の體內毒素に基因するものにして、細菌の一部が體内の殺菌作用に依りて崩解し、初めて中毒症狀を起すものなり。

○中毒作用の原理(エールリッヒ氏説)

毒素は結合簇と毒原簇とより成り、動物の細胞は又受合體と作業核とより成るものなりとす。而して毒素が動物體内に入りて其中毒作用を爲すは、毒素の結合簇が細胞の受合體と結合して、毒素と細胞との接近を媒介し後毒原簇がその固有の作用を細胞に及ぼすものなりとす。若し此際細胞内に受合體を有せざる

ものは中毒作用を受けず……先天的免疫
又温度三〇度以下にては毒素は其作用を發揮せず……冷血動物の不感。

第四節 身體の防衛裝置

一、體表防衛體

- 1、皮膚——體表面を堅固に被包して細菌の直接體內浸入を防ぐ。
- 2、粘膜——管腔内面を被包するのみならず一種の殺菌作用をなす。例へば涙液胃液腔液等の殺菌性及破毒作用。

二、體內防衛體

(一)組織液及血清中の一種の殺菌性物質

例へば

1、プフェル氏Alexin (アレキシン)(殺菌素)

白血球より分泌せらるゝ一種の細菌消化性酵素なり。

抵抗弱く五五度乃至六〇度三〇分にて分解す。

作用、血清中に存在する殺菌性物質(ロイキン、ブラキン等)と共同して細菌を崩解する作用を有すとなす。

2、メチニコッフ氏のPhagocytin (喰菌細胞)

3、ライト氏オプソニン(調理素) (昭和三年豫備)

健康者の血清中に常存するものにして、細菌を調理し、白血球の獲喰に好適ならしむる作用を有するものなりとす。

4、ノイフェルド氏バクテリオトロピン。

オプソニンと殆んど同様の物質にして、之は抗菌免疫血清中のみ存在するものなりとす。

(二)喰菌細胞

體內にある細菌を獲喰する細胞なり。

血液内遊走性細胞……多核白血球。

固定性細胞……脾、骨髓、淋巴腺等の大形喰菌細胞。

要するに是等の身體防衛裝置は所謂身體の抵抗力となるものなれども、之れもとより固定的のものに非ずして、實に營養の状態、過勞、精神感動、酒精飲用度等により著しく變化減少するものなり。

○**バイル氏Aggrassin (細菌攻撃素)**

身體には種々の防衛裝置あり、故に細菌も體內に於て大いに増殖し勢力を逞ふせん爲には、是等の防衛裝置を打破せざるべからず、依つてアグレッツシンなるものを作り、防衛物を中和し然る後に其の行動を起すものなり

となす。

第五節 傳染病の起病

一、起病要約

- 1、(素因)、動物體の抵抗力が一定度に減弱又は消失すること。
 - 2、(侵入門)、細菌の侵入部位がその菌の發育に適すること。
 - 3、(毒性)、細菌の毒性が一定度に強激なること。
 - 4、(數)、侵入細菌が起病に適當なる數に存在すること。
- 以上の一項を缺く時は傳染病は成立せざることとなるものなり。

二、病原の所在

- 1、患者及び其排泄物並に分泌物。
- 2、飲食物、衣服、室内空氣、器物。
- 3、土中、殊に破傷風菌悪性浮腫菌。
- 4、鼠、蚤、蠅、蚊等の小動物。

- 5、飲料水及下水
- 6、海水及魚類……殊にコレラ菌
- 7、保菌者(始より何等病的症狀を呈することなくして糞便等に病毒を排泄するもの)

三、侵入部位

- 1、消化器——チブス菌、バラチブス菌、赤痢菌、コレラ菌等。
- 2、呼吸器——チフテリ菌、結核菌、肺炎菌、インフルエンザ菌等。
- 3、皮膚及粘膜——破傷風菌、悪性浮腫菌、マラリヤ、微毒等。
- 4、生殖器——麻疹、微毒、軟性下疳菌等。

四、病原菌の媒介及傳染徑路

- 1、食物及飲料によるもの……消化器侵入
- 2、空氣によるもの……呼吸器及皮膚。
- 3、土壤等によるもの……皮膚。
- 4、小動物及昆蟲類によるもの……皮膚。
- 5、接觸によるもの……皮膚及粘膜

五、病的菌の蔓延狀況

- 1、限局性増殖……最も顯著なる限局菌は化膿菌。
- 2、隣接性増殖……インフルエンザ菌及結核菌等。
- 3、淋巴性蔓延……腺ベスト菌、結核菌による瘰癧。
- 4、血行性増殖……痲菌による關節炎、化膿菌による膿毒症。
- 5、血液内増殖……連鎖狀球菌等による敗血症。

六、病變及症狀

(一) 潜伏期

病的菌體内に侵入するも直に病的症狀を呈するものに非ず、必ず一定の期間を経て後その症狀を呈するものなり。此期間を潜伏期と稱す。其長短は病的菌の性質、毒性、傳染徑路、體内の抵抗力等に關係す。潜伏期を以て發病するものは傳染病の特異とする所なり。

(二) 局所症狀

各種炎症……漿液性、纖維性、出血性、化膿性、結節形成性等の炎症を呈す、

(三) 全身症狀

- 1、發熱……毒素の溫中樞刺激によるものにして傳染病の必發徵候なり。
- 2、白血球の増減
減少症……腸チフス、麻疹、重症化膿症等。
増加病……チフテリ、肺結核。
- 3、赤血球の減少……赤血球溶解素形成の影響。
- 4、脾臟肥大……マラリヤ、チフス、肺炎、膿毒症等。
- 5、其他の症狀……各々特異の症狀を呈すべし。

第六節 免疫

免疫とは人類又は動物體が傳染病に罹るべき原因に際會するも尙ほ克く之に對抗して其發病を免るゝ性質をいふ。免疫に二あり、先天性免疫及び後天性免疫之なり。先天性免疫とは先天的に一定の病に罹らざる性質にして、エールリツヒ氏の所謂毒素の結合簇と結合すべき受合體を有する細胞の缺乏に因るものなり。例へば人が牛疫に罹らざる如き之なり。

後天性免疫とは生後に得たる免疫性にして、之に例へば一たび天然痘に罹りたる者は再び之に侵されざる如き病後免疫と豫防接種血清注射等による人工免疫との二種あり。

一、先天性免疫發現の理(第四節身體の防衛裝置參照)

(一) 先天的抗菌性抵抗力の原因

- 1、體表防禦體 (皮膚、粘膜) 被包作用及殺菌作用
 - 2、體內防禦體 (細胞—殊に白血球の喰菌作用、體液—殊に血清の溶菌作用)
- (二) 先天的抗毒性抵抗力の原因
- 1、消化器より入れる毒素は胃液其他の分泌液の爲に破壊分解せらる。
 - 2、エールリツヒ氏の所謂受合體の缺乏により先天的に抗毒素を有す。

二、後天性免疫發現の理

後天性免疫は病後又は免疫元注射により特異なる免疫性物質即ち免疫體を構成するに因る。

- 1、抗菌性免疫 (チブス、コレラ等の免疫)
之は體內毒素を免疫元として得たる免疫にして、培養菌を殺菌し反復注射し血清中に溶菌素なるものを發現せしめたるものなり。
此際其の血清中には凝集素、沈降素、調喰素をも造る。
- 2、抗毒性免疫 (破傷風、チフテリ等の免疫)
之は細菌の分泌毒素を免疫元として得たる免疫にして、之による免疫血清中には抗毒素と稱する、生菌並に

其の毒素の爲に胃されざる所の物質を構成するものなり。

- 3、長く培養し其の毒素と死滅細菌成分とを免疫元として得たる免疫性には對毒作用と同時に對菌作用を有する免疫を得べしとす。

○免疫の特異性

甲菌又は其毒素によりて免疫したるものは、甲菌並にその毒素に對してのみ免疫性なり。さればその免疫性は乙菌及び其毒素に對しては更に免疫の力を有せず。血清の効力も亦同様なり。

第七節 免疫學上必要なる物質

一、抗毒素 (Antioxin)

1、形成

中毒性傳染病の經過中體內に自然に生ず。人工的には分泌性毒素を反復注射すれば血清中に生ず。

最も確實なる抗毒素—チフテリ—及び破傷風抗毒素

2、種類

- 動物性毒素 (蛇毒クモ毒) の抗毒素
- 植物性毒素 (リチン、アプリン) の抗毒素
- 醱酵素 (ペブシン、トリブシン) の抗毒素

- 3、作用、特異性にして、毒素を中和して解毒作用をなす。
- 4、性状
 - 化学的に純粹に製し得ず、免疫血清を抗毒素含有液とす。
 - 七〇度—八〇度の加温、日光の直射、腐敗等に會へば漸次破壊す。
- 5、應用、傳染病(殊にデフテリー及破傷風)の豫防及び治療。

二、溶菌素(Bacteriolysin)(一八九五年獨人バイフェル氏發見)

- 1、形成……體內に細菌體が適度に侵入する時に生ず。
- 2、種類……コレラ溶菌素、チブス溶菌素最も著明なり。
- 3、性状……化學上の構成不明、七〇度にて破壊されず煮沸に對して直ちに破壊分解す。
- 4、作用、特異性なり。

溶菌素が一定の作用をなすには一の補助體を要す。

補助體は即ち補體(Komplement)なり。補體は又其作用上。

Alexin(殺菌素)或はZymase(酵素)と成る。

細菌溶解作用は寧ろAlexinの作用によるものにして、溶菌素は媒介體 Amboceptor となるものなり。

- 5、溶菌現象證明……バイフェル氏反應(大正十五年豫備)

細菌 + 溶菌素含有血清 + 補體(血清内常在) = 溶菌現象

- 6、應用
 - 治療用……コレラ、チブス、赤痢、ペスト等の免疫血清により。
 - 菌種の鑑別……チブス、コレラ菌等の溶菌證明法により。
 - 診斷……患者の血清のバファイル氏反應により。

三、凝集素(Agglutinin)(一八九六年獨人クルーベル氏發見)

- 1、形成……動物體內に細菌の生活培養或は其殺菌したるものを適度に注射する時、溶菌素の副産物として免疫血清中に生ずるものなり。コレラ菌、チブス菌、ペスト菌、赤痢菌等多數形成す。

細菌凝集素

赤血球凝集素

- 2、種類

再歸熱スピロヘーテ凝集素

トリパノゾーマ凝集素等

- 3、性状、化學的成分不明なり。
- 五五度—六〇度の加温にて不變、七〇度に至りて破壊す。
- 4、作用、凝集素と細菌とは直に作用して凝集反應を呈す。
- 5、應用

- 1、疾病診斷、ウキダール氏反應(大正十五年豫備)

凝集反應の特異性なることを疾病診斷に應用せるものにしてチブスの診斷に最も卓効を奏せり。即ち載物硝子を利用し、之に生理的食鹽水一滴をのせ、その上にチブス培養菌を殺菌白金線にて塗布し、之に檢すべき患者の血清一滴を加ふ。若しその患者にしてチブスならんには直ちに濁濁せる凝集反應を見るべし。

2、菌種の鑑別

四、沈降素(Principin)(一八九七年埃人クラウス氏發見)、大正十四年本試筆答)

- 1、形成、細菌を注射する時菌免疫の副産物として其免疫血清中に生ず。又卵白、血清、血液、諸臓器等の注射に於ても形成せらる。
- 2、性状、凝集素と同様なり。
- 3、作用、特異的に沈降素と細菌蛋白とは直に結合して沈降反應を呈す。
- 4、應用

血痕より人或は動物の血液判定。
肉類の種類判定。
乳汁判定。
精液判定。

(イ)法醫學上蛋白質の鑑定

(ロ)類縁沈降をなすを以て、動植物兩者の各相互間の類縁を察知することを得べし。

五、調喰素(Opsolin)

- 1、形成 普通健康血清中にも存在す。
免疫血清中には其菌に對する免疫性オプソニン形成せらる。
- 2、性状、六〇度三〇分間の加温にて其作用を失ふ、此時新鮮健康血清(補體)を加ふれば其作用復活す。
- 3、作用、特異的に細菌の調理作用を呈す。
疾病の診斷……オプソニン量減少により。
- 4、應用
細菌の鑑定……該菌に對するオプソニン量減少により。
ライト氏オプソニン療法……其病原菌を殺菌して反復注射し以てオプソニン量を増加し、喰作用を旺盛ならしむ。

六、赤血球溶解素(Haemolysin)

- 1、形成、血球を反復注射する時は其血清中に形成せらる。
- 2、作用、溶菌素と同様に補體の共力を必要とし、媒介體として作用す。
- 3、證明、動物血液 + 共血球溶解素 + 補體(新鮮血清) = 赤血球崩解

4、應用、補體轉向法、ワツセルマン氏反應による微毒診斷。

七、細胞溶解素 (Cytolysin (細胞毒素 Cytotoxin))

- 1、形成、細胞例へば白血球、精蟲、脾臟、淋巴腺、骨髓等の細胞乳劑を動物體內に注射する時は、其各に對して溶解素或は毒素を形成す。
- 2、作用、特異性は極めて不確實なれども、補體の共力により其作用を呈すべし。

第八節 補體轉向法 (ポルデーグングー氏反應)

補體轉向法とは赤血球溶解素、赤血球及び補體の三者を結合せしむれば赤血球は遂に溶解すべし。然れども此際若し補體が他に轉向(他のものと結合)したらんには、此溶解現象は起らざるべし。此轉向の現象を赤血球溶解現象を通して、血清中に免疫體即ち溶血素(媒介體二聯體)の存否を検査する方法なり。

此の方法を應用せるものをワツセルマン氏反應と云ふ。
轉・向・法・の・理・論

- y、(細)……細菌受合體—培養菌浸出液(ワツセルマン氏反應時には微毒胎兒の肝臟浸出液)
- x、(聯)……二聯體(媒介體溶菌素)(疑はしき患者の血清)
- C、(補)……補體(モルモットの新鮮血清)

b、(溶)……赤血球溶解素—山羊の血球を注射して得たる家兎血清。

a、(球)……赤血球—山羊血球。

xとyとは常に結合し、bとaとも亦同じ、唯cのみ其何れかに結合すべし、之の作用を溶血現象を以て試験するものを補體轉向法と稱するものなり。

(第一試驗) …… $y+x+c$ + $b+a$ …… 媒介體存在し、補體は夫と結合し、従つて溶血現象を起さず。患者は保菌者なり。

(第二試驗) …… $y+c+b+a$ …… 媒介體存在せず。従つて補體は後者の溶血素と結合し、溶血現象を起す、保菌者に非ず。

第九節 過敏性反應 (Anaphlaxie)

菌體及び菌毒に限らず、一般に異種蛋白質(卵白、精蟲其他)を動物體內に適度に注入すれば夫等に對する免疫體を生ず。

此際若し注射の分量及方法が一定度に變ずれば、形成免疫體の作用により却つて急性中毒症狀を發し、甚しきは死に至ることあり。之を感受過敏症又は過敏性反應といふ。

過敏反應の中最も著明なるは血清注射に因つて起る血清過敏性なり。其他ツベルクリン反應、マレイン反應等あり。

過敏症狀

初め不安の狀を發し、呼吸困難、痙攣、充血、體溫降下等を招來し遂に斃死することあり。輕症なるものは漸次恢復すべし。
過敏反應の原理

フリードベルゲル氏によれば、血清の第一回注射により動物は先づ免疫性を發し、抗血清體として血清沈降素を生ず、此時其後七日以内に漸次増量的に血清を注射すれば、漸次免疫性は増強すべし。然るに之に反し二―三週日を経て急に大量の血清を注入すれば、血清蛋白(免疫元)は沈降素(免疫體)の爲に凝固沈降せらる。而して凝固は溶解作用の前提なるが故に、是に體液内常存性の溶解素即補體が作用して急速に分解を起し、一種の過敏毒素を生じ之のショックに因りて急性中毒症狀を呈するものなりといふ。
過敏性反應の應用

- 1、特異性なるにより蛋白質の鑑定に。
- 2、血清療法上考慮すべき重要事項なり。
- 3、局所過敏性反應を利用して、ビルケー氏ツベルクリン結核皮膚反應に。
ビルケー氏反應とは結核患者の診斷法の一にして、皮膚に種痘の如く傷をつけてツベルクリン診斷液(結核菌體內毒素)を滴下し、五六時間乃至一二日後其部に赤發腫脹の反應を起さしむるものなり。反應陽性ならば結核患者にして、陰性ならば非結核又は重症結核なりとす。

○デイル氏現象(一九一七年佛人デレル氏發見)赤痢チブス患者等の消化管内に出来る強力なる免疫體の呈する現象なり。

第十節 後天性免疫の原因とエールリツヒ氏側鎖説

(大正十二年本試口述)

一、側鎖體の説

エールリツヒ氏によれば身體内の各細胞は、その細胞固有の作用を司る所の作業核と、營養物を攝取する所の受納體(Receptoren)とより成るものとす。而して此の營養輸入を宰る所の受納體は細胞の周側に在りて營養素即ち被受納體を結鎖して採取するが故に又稱して側鎖體といふ。
此側鎖體は種々様々にして、其形に適合せる物質のみを相連鎖するものなりとす。

二、免疫體形成説

(一)抗毒素形成説

今若し體内に或る毒素が侵入し來りたる時、其毒素と結合すべき側鎖體が存在せりとせば、其側鎖體は生理的に營養素を結合すると同様に、又毒素を受納して細胞内に毒性を來さしむべし。此際若し毒素過強ならざれば著しき障害を被らず、毒素と結合したる受納體は細胞より分離す。

脫離受納體の後には代償機能を以て、盛に受納體を新生して其缺を補ふものとす。而して毒素の侵入漸次適度に増加すれば、受納體の新生益々旺盛となり遂には細胞に附着し居ること能はざる程の多量に達し、多數の受納體は未だ毒素と結合せざる前に細胞より離脱して血液中に移行すべし。

此遊離受納體こそは即ち抗毒素なり。而して血液中に於ても克く毒素と連結して其機能を發揮するものとす。此遊離受納體(即抗毒素)を多量に含有する血清は所謂抗毒免疫血清なるものなり。

(二) 溶菌素其他の免疫體形成説

前と同一の理論に基き毒素の代りに細菌體を漸次適量づゝ注入すれば、その遊離受納體は血液中に現出するに至るべし。之れ溶菌素なり。又血球及び細胞等ならば溶血素、細胞毒素等を形成すべし。

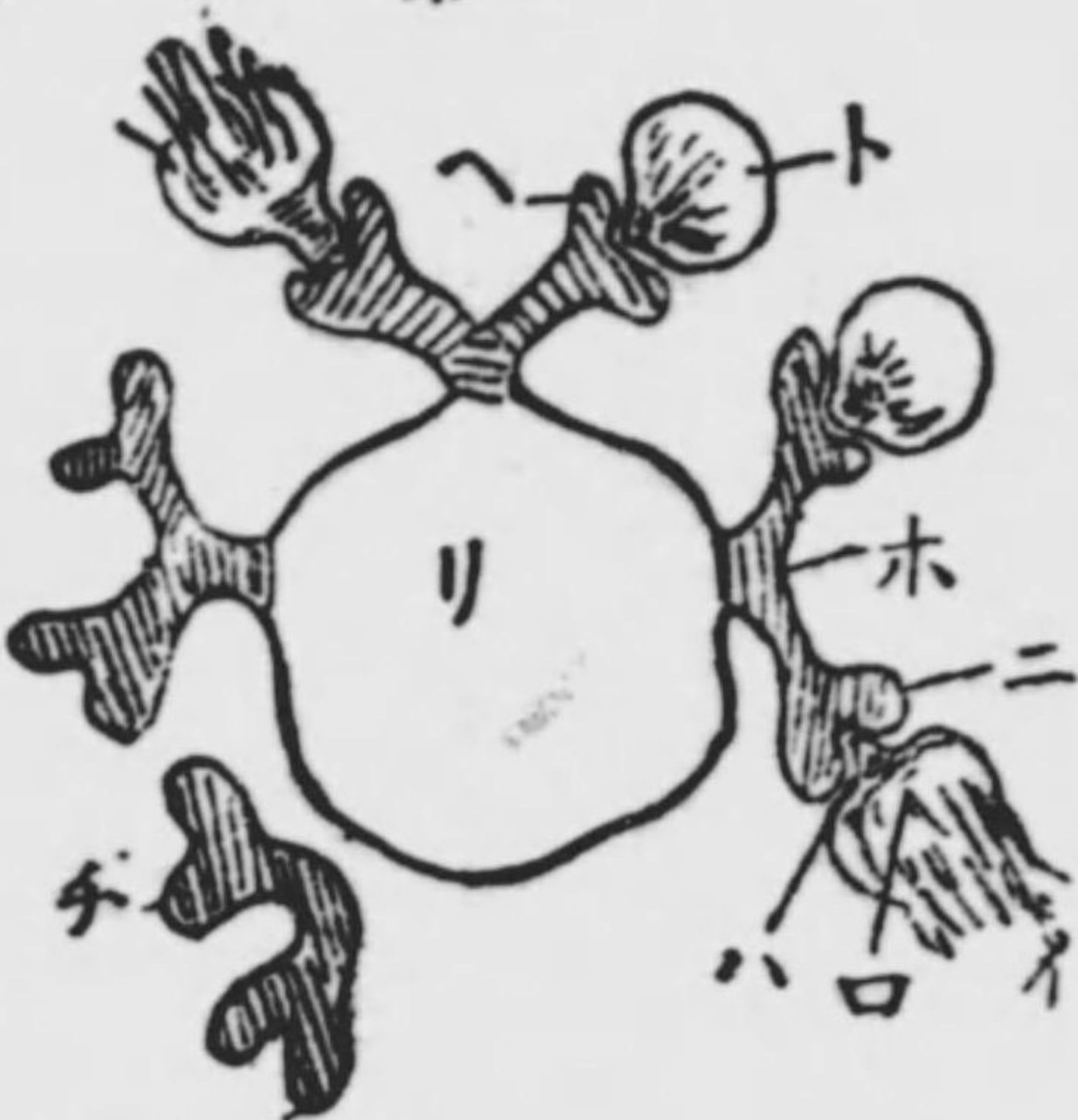
而して是等の免疫體は二種の物質を有す。即ち一は結合簇にして一は補體簇なり。前者は只細菌(又は細胞)とのみ結合し、後者は補體なるものと結合する用をなすものなり。

補體は一般に血清中に存在し又二種の物質より成る。一は即ち結合簇にして免疫體の補體簇に聯結關係を有し他は即ち酸酵簇(或は溶細胞簇)にして細菌(細胞)を崩解殺滅するの効あるものなり。是を以て溶菌素は細菌と補體の結合を媒介し、補體固有の機能を行はしむるものなり。之れ溶菌素を一名媒介體(Ambocaptor)となす以所なり。

之を要するに後天的免疫體なるものはエールリツヒ氏によれば生理的側鎖體なるものが、一定の刺激によりて血液中に分離遊走せるものに外ならず。

○補體(Komplement 大正十二年本試筆答)

(溶菌素免疫説明圖)



第八十圖



(抗毒素免疫説明圖)

イ、殺菌簇
ロ、補體の結合簇
ハ、免疫體の補體簇
ホ、免疫體(二)
ト、免疫體の附着簇
ニ、溶菌素(細胞媒介體)
イ、遊離したる受合體(抗毒素)
ロ、細菌毒素
ハ、細菌毒素
ホ、細菌毒素
ト、細菌毒素の給合

補體は一般に健康血清中に常存し、特異性なく、容易に熱によりて(五〇度—六〇度)變化し効力を失ふ物質なり。其構造結合簇と酸酵簇より成り、媒介體の媒介により細菌又は細胞と結合し之を溶崩する機能を有するものなりとす。

第十一節 受働的免疫及血清療法

適當の方法により一定の免疫元を他動物(馬、牛、山羊等)に注射し、之によりて得た免疫血清を人體内に移入し、夫に含まれたる免疫體の作用により、病原體及毒素に對して免疫状態に達せしむることを受働的免疫と稱し、之によりて疾病を治療する方法を血清療法と稱す。免疫血清の種類次の如し。

- (一) 抗毒血清
分泌毒素を免疫元として造れる血清なり。
- チフテリ—血清、破傷風血清、蛇毒血清等著名なり。
- (二) 抗菌血清

菌體(體內毒素)を免疫元として造れる血清なり。

コレラ血清、チブス血清、赤痢血清、ペスト血清、ワイル氏病血清等。

(三) 抗・菌・抗・毒・性・血・清

猩紅熱用血清最も著明なり。

免疫血清は注射後比較的急速(二週間後)に其効力を發揮するの特徵を有するを以て、主として治療用に使用せらるれども、既に感染し現在その潜伏期なるの疑ひある場合には、發病防遏の効を納むる目的を以て豫防用にも供せらるることあり。然れども豫防用としての有効期間は僅に半月に過ぎざるべし。

第十二節 活動的免疫及びワクシン療法

免疫元を直接人體内に接種又は注射し其刺激によりて體内に免疫體を發生せしめ、之によりて免疫状態に達せしむることを活動性免疫と稱し、之によりて豫防又は治療の目的を達せんとすることをワクシン療法と稱す。

Vaccine は注射後免疫體形成、免疫血清注射の如く急速に奏効せざれども、其効力多大にして有効期間も亦長く約半ケ年乃至一ケ年間保有す。

現今最も有効顯著なるものは腸チブス、コレラ、ペスト、赤痢等の豫防ワクシンなり。

一、ワクシン製法上の種類

- 1、感作ワクシン……細菌と免疫體とを混合して製せるもの。
- 2、加熱ワクシン……細菌を加熱殺菌せるもの。(普通ワクシン)
- 3、カルボンワクシン……石炭酸を以て殺菌せるもの。

二、ワクシンの種類

(一) 感・作・ワ・ク・シ・ン

細菌(免疫元)は免疫體(媒介體)と結合する時は、容易に補體を吸収して溶解するものなるの理論に基き、免疫體として其菌の免疫血清を細菌に混じたるを、感作細菌と言ひ、この感作細菌によるものを感作ワクシンと云ふ。感作ワクシンの効果。

- 1、細菌直に溶解吸収せらるゝを以て注射後の所謂ワクシン反應(注射部腫脹、發熱、全身倦怠、頭痛等)甚だ輕微なり。
 - 2、溶解吸収速かなれば注射後一晝夜を経れば既に高度の免疫體を發生し奏効速かなり。
 - 3、既に免疫體と結合しあるを以て人體内に生じたる免疫體と結合することなし。
- 要するに感作ワクシンは普通ワクシンに比して優良なるものなれば豫防及び治療上に賞用せらる。

(二) 自・家・ワ・ク・シ・ン

同種の細菌と雖も其變種の品種によりて性質を異にするが故に最も有効なるものを製せんとせば、患者の患部

より得たる細菌を培養して製するを理想とす。此理によりて製せるものを自家ワクシンといふ。中耳炎等の膿性の慢性疾患に卓効あり。

(三)多價ワクシン

菌型多様なものは夫等各種のものを混合して製せざるべからず之を多價ワクシンと云ふ。

(四)種痘

免疫療法の端緒は實に一七九八年英人エドワード・ジエンナー氏の發見せる種痘によるものなりと云ふ。

種痘は天然痘病原體の減毒せるものを人體に接種し、人工的に極めて輕き痘瘡を一局部に發せしめ、以て人體を免疫状態に達せしめん爲に施行するものなり。されば之も亦一種のワクシン豫防接種なり。然れども其の免疫元は減毒せるものなること及び尙ほ生活せるものなること等は普通のワクシンと異なる所なりとす。

(五)狂犬病豫防注射

ジエンナー氏に次で免疫學上の偉勳者たる佛人ルイ・パストール氏が一八八一年に發見せるものなり。

狂犬の街上毒(腦脊髓内の毒)、を乳劑として、兎の頭部に注射しその發病せるものの腦脊髓を取り、又兎に注射し、順次反復十數代を経て、潜伏期七日となれるものを固定毒といひて、苛性加里を入れたる瓶中に吊して乾燥す。然るときは乾燥の日數に従ひ毒力は順次減弱するものとす。而して一日乾燥せるものを一日苗、二日乾燥せるものを二日苗とし、三日苗、四日苗、五日苗等を作る。

豫防注射時には毎日一回宛五日苗より始めて次第に強毒のものを注射し、十八日間一定の割に注射を施行する

ものなり。然る時は潜伏期間中に人體中に免疫體發生し、發病することを免るゝものとす。

第十三節 化學療法

化學療法とは人體内に侵入せる病原體を藥品(主として化學的製劑)を以て殺滅し以て疾病を治療するものなり。

近年此方法にて顯著なるものは、

- 1、微毒に……サルヴァルサン(六百六號)の注射。
- 2、回歸熱咬鼠症等に……サルヴァルサン類似藥劑注射。
- 3、マラリヤ病に……キニ：ネ劑及サルヴァルサン注射。
- 4、アミーバ赤痢に……エメチン注射。
- 5、トリパノゾーマ睡眠病に……アルセノフェニールグルチン注射等。

第十四節 細菌特別染色法

染色法は細菌檢鏡上最も必要な事項にして、之により細菌を二大別することを得べし。

- 1、普通染色法により着色する多くの普通細菌。
- 2、特別染色法により強力染色液を用ひ且加温法を以て染色し、一度着色せし上は輕度の酸類脱色を試むるも容易に褪色せざる少數の所謂抗酸性菌、例結核菌、恥垢菌、癩菌等。

一、抗酸性染色法（複染色法）

〔例〕結核菌染色法（大正十五年本試口述）

- 1、喀痰をデツクグラス上に薄く塗布。
- 2、乾燥後三回火焰中を通過して固定。
- 3、石炭酸フクシン液を載せて二—三分間加温。
- 4、餘分液を捨て、三%鹽酸アルコールにて洗ふ。
- 5、水洗す、（此際抗酸性菌のみ、赤染し、其他は皆脱色す）
- 6、メチレン青色液を載せて二—三分間放置（複染）
- 7、水洗ひして封鎖檢鏡——結核菌は赤染其他のものは青染。

二、グラム氏染色法（大正十四年豫備）

本法は細菌鑑別上又組織中の細菌證明上重要なものなり。

- 1、デツクグラス上に薄く塗布。
- 2、乾燥後三回連續火焰中を通過して固定。
- 3、アニリン水ゲンチアナ紫を載せて着色。

此場合に用ふる色素は如何なる色素にても可なるものに非ず、ゲンチアナ紫、メチール藍、ヴィクトリヤ青等に限らる。

4、グラム氏液（ルゴール氏液）（沃度、沃度加里水）を載せて着色。

5、無水アルコール中にて振盪脱色せしむ。

此際多くの細菌及細胞は悉く脱色するも、一定菌（所謂グラム氏陽性菌）は色素と沃度とより不溶解性成分を形成し脱色せず。

6、水洗後封鎖檢鏡、又は一%ビスマルク褐色液にて複染色す。

（所見）、グラム氏陽性菌は濃紫色、性陰菌は無色又は褐色。

グラム氏陽性菌——結核菌、デフテリー菌、癩菌、肺炎双球菌、脾脱疽菌、破傷風菌、丹毒菌、醗膿性球菌、放線状菌等。

三、芽胞染色法（メルレル氏法）

- 1、培養菌を乾燥固定す。
- 2、五%クローム酸水溶液を二分間載せ媒染法を行ふ。
- 3、水洗ひ後石炭酸フクシン液を滿載加温。
- 4、水洗ひ後三%硫酸水にて約五秒時間脱色法を行ふ。

- 5、充分水洗ひする。
- 6、メチレン青稀薄液にて複染す。
- 7、水洗ひ後封鎖檢鏡、菌體青色芽胞のみ赤色を呈す。

四、其他 鞭毛染色法、莢膜染色法、異染體染色法、血液標本染色法、原蟲染色法、切片染色法等特殊の染色法あり。

第十五節 器具培養基等の殺菌法

此殺菌法に於ては化學的殺菌法は殘存して可檢菌をも殺滅する故に専ら理學的殺菌法のみ行はるゝものとす。

- (一) 火焰殺菌法
磁器、硝子、金屬等に行ふ。主として白金線に之を行ふ。
- (二) 乾熱殺菌法
二重壁の鐵板より成る乾熱殺菌器により一六〇度に熱し得るものとす。硝子、陶器金屬性物品等に適す。
- (三) 蒸氣殺菌法
コッホ氏流通蒸氣殺菌器を使用す。
綿栓硝子管内の培養基の殺菌に適す。
- (四) 緊張蒸氣殺菌法

自塞器 (Autoklav) を使用す。此器によれば一二〇度三〇分にて其の目的を達し得るものとす。

- (五) 煮沸殺菌法
高溫煮沸——五分時にて可なり。小刀、鋏、ピンセット等に適す。
低溫煮沸——六〇度三〇—六〇分時を要す。免疫用殺菌液又はワクシン材料の殺菌に適す。
- (六) 間斷性殺菌法
チンダール氏の殺菌器を使用す。此器には瓦斯又は電氣による自動的溫調節器ありて孵巢器ともなるものなり。此方法は持續的に唯一回長時間の溫熱を作用せしむるに非ずして第一日に一回、次で休憩し、第二日再び加溫及休憩といふやうに間歇的に殺菌法を行ふのなり。斯くて休憩時室溫に放置して芽胞を發芽せしめ次で加溫により之を殺滅するものなり。高熱に逢へば容易に變化する如き培養基の殺菌法に最適す。
- (七) 濾過滅菌法
混菌性液體の唯一の細菌濾除法なり。素燒性の濾過器を用ひ、或は陽壓を利用し(シヤンペラン濾過器)或は陰壓を利用し(ライレル氏細菌濾器)て之を行ふ。培養液より細菌を濾除して所謂毒素液を製するに適用せらる。

第十六節 培養基

一、培養基の種類

- (一) 普通培養基

- 1、ブイヨン(肉羹汁)培養基、(肉水、ペプトン、食鹽等より成る)
- 2、寒天培養基(ブイヨンに寒天を加へて固形とせるもの)
- 3、ゲラチン培養基(ブイヨンにゲラチンを加へて固形とせるもの)
- (二)複製肉水培養基 (各種の物質混入)
- (三)肉水以外の培養基 (牛乳培養基、ペプトン水、ラクムスヌトロゼ液等)

二、性状による培養基の種類

- (一)液状培養基 ブイヨン、牛乳、ラクムス乳清、ペプトン水等によるもの。
- (二)固形培養基 ゲラチン、寒天等によるもの。

固形培養基は其形状により之を次の二種に分つ。

1、斜面培養基 (大正十五年豫備)

主として寒天製にして試験管内にて其の將に凝固せんとする時之を斜に置く時管底に生ずるものなり。

チブス患者の糞便検査時の培養に適用せらる。その縦にせる時下部に少許の凝集水の集まらざるものは乾燥に過ぎて使用に適せざるものとす。

2、高層培養基 (昭和二年豫備)

主として寒天を試験管に入れそのまゝ管底に凝固せしめたるものなり。瓦斯發生菌等の判定に利用せらる。

瓦斯發生菌を之に培養する時は、中に空泡を生じ甚だしきは培養基を浮動せしむるに至るべし。

三、培養法

(一)平板培養法

此の培養にはゲラチン培養基適す。何となればその凝固する際凝集水の分泌なく随つて聚落の流動する虞無ければなり。

又此法は諸種の細菌混合物より分離して純培養をなす階段として適す。

又一定物質中に在る菌数を検査するに適す。

(二)純培養法

一般病的菌の培養に適す。

之には寒天培養基適す(何となれば病的菌の發育は體温を適温とし、寒天は四〇度前後にて凝固すればなり。

(三)嫌氣性培養法

破傷風菌等の如き特殊なる偏性嫌氣性菌の培養法なり。

主として焦性沒食子酸にアルカリ液を注ぎ酸素を吸収せしむる理を應用して之を行ふ。

第十七節 主なる傳染病原菌

(一)病原となる桿菌

破傷風菌、脾脫疽菌、悪性水腫菌、インフルエンザ菌、百日咳菌、軟性下痢菌、緑膿菌、チフテリイ菌、結核菌、癩菌、チブス菌、馬鼻疽菌、赤痢菌、ベスト菌、バラチブス菌、大腸菌。

(二)皮膚寄生菌

黄癬菌、白癬菌、癩風菌、鷲口瘡菌。

(三)病原となる螺旋狀菌(大正十三年豫備)

コレラ菌、再歸熱スピロヘーテ、微毒スピロヘーテ、熱性黄疽スピロヘーテ、鼠咬症スピロヘーテ。

(四)病原となる球菌

肺炎双球菌、カタル性球菌、痲毒菌、丹毒菌、脊髄膜炎菌、化膿性葡萄狀菌、化膿性連鎖狀菌。

(五)病原となる原生動物

赤痢アメーバ、人類トリパノゾーマ、マラリヤ原蟲。

(六)病原不明の傳染病

狂犬病、瘡痘、トラホーム、猩紅熱、恙蟲病、黄熱、發疹チブス、麻疹、紅斑病、デング熱、ババタシ熱、因に狂犬病と黄熱とは近時は故野口英世氏によつて發見せらるるといふ。

第十一章 傳染病豫防法

第一節 傳染病の起病要約

(第十章第五節参照)

傳染病とは其の病原となるべき生物即病原菌が、人體内に侵入し、増殖蔓延し、その結果一定の病的症狀を呈するものなり。

而して傳染病を起すには複雑なる要約あり。

1、病原體の存在。

2、媒介物の存在。

3、侵入門の好適。

4、感受性素因。

以上の要約にして病を起すに好適の状態にある時には傳染病を招來するものなり。

第二節 傳染病の流行に關する要約

傳染病の流行を來すにも亦複雑なる要約あり。

1、病毒の毒性の關係。

- 2、素因ある人の多少。
- 3、氣象的關係——人の健康變化、病毒媒介動物の發生増減。
- 4、季節——夏季は消化器系冬季は接觸性傳染。
- 5、土地の素因、汚水汚物の處置及媒介動物の有無。
- 6、社會的關係。
 - (イ)住所家屋の良否。
 - (ロ)貧富の差。
 - (ハ)教育程度。
 - (ニ)迷信の有無並に其程度。
 - (ホ)職業の種類。
 - (ヘ)健康を害する風俗習慣飲酒。
 - (ト)健康を害する事件(戦争、飢饉、水害等)
 - (チ)衛生防疫規定の有無及其施設程度。

第三節 傳染病豫防法

傳染病豫防の一般的原理

傳染病起病要約たる病毒の存在、病毒の含有物並に傳播徑路、侵入門、感受素因等の連鎖の一を斷つこと。これ等連鎖の中其何れに努力すべきかは、其病毒の性質、効果の大小、實行の難易、經費の關係等によるものなりとす。

一、個人的傳染病豫防法

- 1、健康を害せざるやうにし且つ自然の抵抗力を強むること。
- 2、飲食物、飲酒、腹部冷却、氣管障害、空氣不潔、運動等に注意すること。
- 3、傳染病毒に接近せざること。
- 4、豫防接種をなすこと。
- 5、消毒法を行ふて病毒の殺滅をはかること。

二、社會的傳染病豫防法

- 1、患者の早期發見をはかること。
- 2、患者、疑似患者並に傳染の疑ひある者を隔離すること。
- 3、無益に患者に接近せざること。
- 4、群集々會等を避くること。

- 5、消毒法を施行すること。
- 6、病毒並に媒介動物を驅除すること。
- 7、豫防接種をなすこと。
- 8、保菌者の處置を適當にすること。
- 9、身體外にある病毒に注意すること。
- 10、各自身體の強健をはかること。
- 11、傳染病豫防に關する規定並に其の運用をはかること。
- 12、衛生思想の涵養をなすこと等。

第十二章 消毒法

消毒法の必要。

傳染病の多くは病毒が患者より出で、食物、水、衣服、家具等の物體を介して間接的に體内に侵入するによるものとす。故に之等媒介物を消毒殺菌することは傳染病豫防上極めて重要なことなり。

第一節 消毒法の二種

(一) 持續的消毒法

患者のある間行ふ方法にして、糞便、喀痰、嗽ひ水、襪衣、敷布、食器、手拭等に適用するものなり。

(二) 終結的消毒法

全快又は死去時に患者使用の器具居室等に行ふものにして、完全を期する時は専門技術者に委すべきものなりとす。

第二節 消毒法に關する注意

- 1、消毒は確實なるを要す。
- 2、迅速に施行を結了し得るを要す。

- 3、方法簡易なること。
- 4、原料廉價にして入手し易きものなること。
- 5、少量ならば人體に害なく、施行後久しく物品に附着せざること。
- 6、表面のみならず深部までも浸透するものなること。
- 7、物品を毀損せざるものなること。
- 8、消毒方法を選ぶこと。
- 9、病毒の抵抗力に従ひ濃度作用時間等を調節し得るものなること。
- 10、蛋白質凝固に注意すること。
- 11、消毒するものの反應に注意すること。

第三節 消毒法の種類

一、器械的消毒法（病毒を唯除去するもの）

- 1、洗濯——清水にて洗滌せば著しく減少せしめ得。
- 2、拭ひ去ること。
- 3、麵麴拭法——壁圖繪等。

二、理學的消毒法

- 1、日光殺菌法。
直接の太陽光線は殺菌力甚だ強し、結核菌は之により五時間乃至七時間にして、チブス菌は四時間にして死滅すべし。
然れども表面のみにて深部に滲透せざるの缺點あり。
- 2、乾燥殺菌法。
コレラ菌、腦脊髓膜炎菌等比較的容易に死滅するも、他の物質と混在する時は其効力甚だ不確實なりとす。
- 3、乾熱消毒法。
濕熱の同温度より効力弱く、細菌實驗用具の殺菌に適用せらるゝのみなり。
- 4、燒却法。
病毒悉く死滅す、最も安全なる消毒法なり、患者の死體、罹病動物屍體、汚染甚だしく再び使用に堪へざる衣類、器具類塵埃等に適用せらる。
- 5、蒸氣消毒法。

一〇〇度の飽和蒸氣は三〇分乃至四〇分にて芽胞をも殺滅し得べし、高壓蒸氣なる時は更に短時間にて其目的を達し得べし。

6、煮沸消毒法。

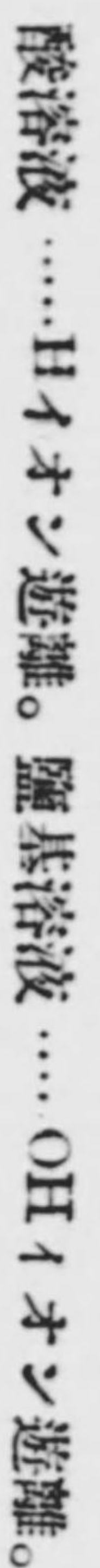
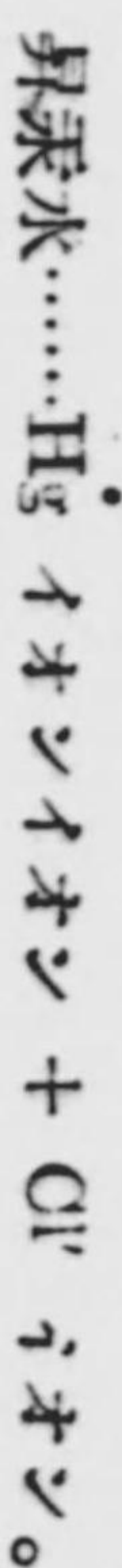
二%の炭酸ソーダ水を加ふれば効力一層大なりとす。

金屬調度品、飲食日用器具等に適用せらる。

三、化學的消毒法

化學的消毒法の理論

消毒藥の水溶液中には消毒藥は其のものとして其まゝ溶存するものに非ず、所謂電離作用によりイオンとして存在するものなり。例へば



鹽類、酸、アルカリ溶液につきて見るに唯水溶液の時のみ電離状態著し。

故に化學的物質の消毒力は電離するものに在りては、其イオンの力により、電離せざるものに在りては其分子によりて作用するものなりとす。(フェノールの作用は分子なり)

化學的消毒法には液體消毒法及瓦斯消毒法の二種あり。

(一)液體消毒法の種類

一般的注意

- 1、水に溶解すること(菌體膨化及イオン化の爲)
- 2、一定濃度なること。
- 3、高温時にその作用の大なること。
- 4、二種混合時に作用の大なることあり。
- 5、中性鹽類を加へて効力を増強することあり、又却つて減弱せしむることあり。(例)昇汞に食鹽を加ふことの得失。

(イ)電離作用を妨げ Hg^{2+} イオン量減少し従つて其消毒作用減弱すべし。

(ロ)蛋白に對する凝固性を妨げ、其効力を大ならしむ。

(ハ)長時間分解作用を抑制し昇汞の保存に効あり。

1、昇汞 $HgCl_2$

一%水溶液(千倍)は全病的菌を短時間にて殺滅す。

(缺點)劇毒を有して危険なること、金屬を侵蝕すること、蛋白質を凝固し内部に滲透せざること、之を以て金屬製器具、喀痰糞尿等の消毒に不適當なり。

2、石炭酸

三—五%水溶液(二十乃至三十三倍)、は昇汞と同等の効力を有するものとす。

(特長) 蛋白質凝固性弱し、金属を侵蝕すること弱し、一種の劇臭を有す、容易に乾かず、皮膚の腐蝕性弱し、稍高價なり。

(用途) 血清及ワクシン防腐用、革類、小刀、鋏類の消毒等。

3、石灰乳

生石灰 100 + 水 60 粉状水酸化石灰

水酸化石灰 1 + 水 4 石灰乳

普通水酸化石灰を消毒すべきもの、五十分の一以上加へ攪拌し置くものとす。病毒混入の糞便消毒に適す。

4、クレゾール

近來強力なる殺菌消毒劑として用ひらる。

トリクレゾール、クレゾール石鹼液、リゾール等の複製品あり。金属及皮膚の侵蝕性無く且つ價の廉なる等石炭酸に優れり。

5、フォルマリン

フォルムアルデヒドの四〇%水溶液を云ふ。芽胞に強く作用する特性あれども、劇しき臭氣あること、皮膚の侵蝕性、蛋白質の凝固性等の缺點を有す。

6、アルコール

無水アルコールは強度の脱水劑なれども殺菌力極めて弱く、五〇乃至八〇%の水溶液にして其の殺菌性を呈す。

高價なるを以て皮膚局部の消毒、小器具等の消毒に用ひらるゝに過ぎず。

7、クロール石灰

飲用水の消毒に最も適す。一—二%の割に加へて効あり。

8、其他。過満ガン酸加里、硫酸、鹽酸、沃度フォルム等。

(二)瓦斯消毒法

室内の如き廣き所、手の届かざる所等他の消毒法を施し得ざる場所に於てはこの瓦斯消毒法によるをよしとす之を行ふには必ず水蒸氣の蒸發を伴ふべきものとす。

1、フォルムアルデヒド消毒法

プレスラウ式フォルムアルデヒド發生消毒器によれば、フォルマリンに五倍の水を入れ、下部より熱することによつて、フォルムアルデヒドと共に水蒸氣を發生噴出せしめて簡單に之を施行し得べし。

○フォルムアルデヒド使用上の注意

(イ)乾燥氣中には其効果力弱きを以て同時に多量の水蒸氣を發生せしむること。

(ロ)使用量は物品の量病毒の程度等によるも平均一立方米に對し五瓦を發生せしむること。

(ハ)發散後少くも五六時間密閉し置くこと。

- (ニ) 氣温を二〇—二五度となしおくこと。
- (ホ) 間隙を密閉して換氣を遮斷すること。
- (ヘ) 物品を出来るだけ分離して能く瓦斯に觸れしむること。
- (ト) 施行後フォルマリン一〇〇ccに對し、一〇%アムモニヤ液三五〇ccを霧狀となして室内に送り中和せしむること。

2. 亞硫酸

戸障子の空隙を閉塞し空氣の交通を制限して一立方米に對し四〇—五〇瓦の硫黄を燻するものとす。初めに水蒸氣を蒸發せしめ、室壁物品等を濕潤し置くべし、半日若くは一晝夜密閉し置くを要す。フォルムアルデヒドの如く奏効確實ならず。

第四節 消毒法の撰擇

(一) 人體の消毒法

手足等——千倍昇汞水、五十倍石炭酸水、百倍リゾール水等の何れかに數分時浸し、後石鹼と温水とにて洗滌すること。

全身——全身浴を行ふこと。

(二) 排泄物 (喀痰、含嗽水、糞便、吐瀉物、血液膿汁、鼻粘液等)

二十倍石炭酸水、リゾール水等を加へ攪拌放置すること。

(三) 便所

踏板きんかくし戸のつまみ等——五十倍石炭酸にて拭く。

糞池——石灰乳を $1\frac{1}{2}$ 乃至 $1\frac{2}{3}$ の割に混すべし。

(四) 室

天井、板、壁、床——五十倍石炭酸又は千倍昇汞水にて拭く。

疊——五十倍石炭酸にて拭き後日光消毒をなす。

密閉し得る室はフォルムアルデヒド發生。

(五) 室内道具

五十倍石炭酸水にて拭き又はフォルムアルデヒド發生。

(六) 寢具衣服類

蒸氣消毒法を施行するを可とす。

(七) 書籍

日光消毒法又はゲルトネル氏法を行ふ。即ち一定装置にて書籍を温め、其冷えざる中に消毒装置に送り、その中の温度を八〇度となし、器中の空氣を抜き去りてアルコールを蒸發せしめ、又水蒸氣を送り一時間乃至一時間半作用せしむるものなり。

(八) 毛革、革、護謨類

五十倍石炭酸若くは百倍クレゾール水にて拭ふべし。

蒸氣消毒は絶対に不可なり。

(九) 飲食器具

煮沸消毒最も可なり。

(一〇) 浴水及洗濯水

石灰乳を強アルカリ性を呈する迄加ふるか、クロール石灰をクロール臭のある迄加へて二時間以上放置する

(一一) 塵埃類

焼却すること最も可なり。

(一二) 井戸

クロール石灰を加ふるか、蒸氣を通じて熱し後水を汲替へるものとす。

(一三) 下水

クロール石灰を可とす、中等度汚染時には五千分の一の割に加へ五時間置けば可なり。

(一四) 水道管

稀硫酸を用ふべし。

(一五) 汽車、電車、運搬車等

家屋消毒法を適用すべし。

第七編 學校衛生

第一章 校地

校地として研究考慮すべき事項は、校地の面積、地質、保清、周圍の狀況、用水、屋外運動場等なり。

第一節 校地面積、地質、保清及び四圍の狀況

一、校地面積

校地面積につき考慮すべき事項は次の如し。

- 1、運動場、教室、各種の建物、附屬地の坪數等。
- 2、收容すべき生徒數。
- 3、社會文化の進歩と學校膨張の程度豫想。

二、地質

校地の地質は次の條件を具備するを要す。

- 1、乾燥し易く。

2、動植物性腐朽物の埋藏量少く。

3、肥料汚水の滲入少く。

4、土粒粗大にして氣孔容積多く。

5、土地の自淨作用強く。

6、地底水は成るべく低き所。

○人工的地質改善方法

(イ) 地中に土管を敷設し地底水を排除す。

(ロ) 周圍又は中間に溝渠排水を計る。

(ハ) オイカリブス樹類を植えて水分と有機物を吸収せしむ。

(ニ) 不良地層を搬出し佳良地質の搬入。

三、保清

校地の選定決し愈々建築するに當りては次の條件を考慮し清潔保持に注意すべきものとす。

1、雨水下水の排泄完全。

2、地盤の勾配を適當にす。

3、表面の地均。

- 4、汚水の滲溜防止。
- 5、塵埃汚物の堆積場を風下に特定すること。

四、周囲の状況

校地は其周囲の状況に注意し次の如き場所を避くべし。

- 1、音響劇しき工場停車場附近。
- 2、傳染病の著しく存する地。
- 3、火災爆發の虞ある工場附近。
- 4、空氣汚染の甚しき工場埃塵堆積場附近。
- 5、危険なる沼池河川附近地。
- 6、傳染病院附近。
- 7、屠殺場、火葬場、墓地等の附近。
- 8、酒家妓樓等道徳上有害なる地。
- 9、採光通風等に影響する樹木建築物等のある所。
- 10、通學道路、雜沓偏在等通學に不便なる地。

第二節 飲用水

水質判定につき注意すべき事項。

一、局所検査

- 1、附近に不潔なる溝渠、溜池、河沼、便所等あるは不可なり。止を得ざれば是等は井戸を去る必ず三間以上ならざるべからず。
 - 2、便所其他不潔物停滞場所の周壁竅透性なるは不可なり。
 - 3、不潔物所在地が井戸より高き地勢は不可なり。
 - 4、井戸所在地が動植物性腐敗物埋藏地域なるは不可なり。
 - 5、井戸の深淺、井戸側の差水に注意すること。
 - 6、蓋の有無、ポンプ釣瓶等汲上装置の完否。
- 中間差水の疑ある場合にはザブロールを附近に注加して竅透試験をなすべし。

二、水質検査

- 1、水の溫度
- 2、水の色及濁濁
- 3、味(一〇度—一二度に温めて)

4、比重

5、臭(五〇度—六〇度に温めて)。

三、飲用水の人為的清淨法

1、藥物的清淨法を行ひ。

2、濾過法を行ひ。

3、蒸溜法を行ひ(省略するも可)。

4、煮沸法を行ふ。

第三節 屋外運動場

各種の體育運動、軍事教練等を行ふ上より成るべく廣きを可とすれども、經濟上及び周圍の關係上等より實現困難なれば、學校としては種々の事情を酌量して一般標準を定むる必要あり。英米にては一人平均四平方米を標準とすれども、我國にては今後一人平均必ず二坪以上なかるべからず。

第二章 校舎

第一節 教室の衛生的考察

一、教室の廣さ 決定すべき條件

- 1、一人占有氣容の可及的大なること。
- 2、最後列生が黑板文字を明視し得、又教師の音聲容易に徹底する度。
- 3、窓よりの採光度及暖室上の利便。

二、教室の向き 決定すべき條件

1、各方位の一般的利害

長所—光線多量、冬季暖室

東向

短所—夏季日光直射、室温上昇、眩惑

長所—夏季涼風

西向

短所—夏季午後高温、午前中光線不足

南向

長所—光線多量、冬季暖室
短所—光線不平等、夏季高溫

長所—光線平等

北向

短所—光線不足、低溫、陰鬱、濕潤

中間方向はその利害も亦相半すべし。

2、各方向の弊害に對する設備

窓懸、庇、暖溫裝置、窓二重、高窓等。

3、地理的關係。

4、教室の目的。

三、教室の採光

(一)光線不足時の弊害

(イ)近視眼の原因となる。

(ロ)姿勢不良となる。

(ハ)脊柱彎曲症を起す。

(ニ)清潔法閑却されて教室不潔となる。

(ホ)精神陰鬱となる。

(ヘ)新陳代謝減退。

(ト)發育を害す。

(二)測光法

(イ)開角及入射角による法。

(ロ)天空展望法、(机上に眼をおくか又は鏡を置いて天空を望み見て決定す)

(ハ)ウエーベル光度計による法(最正確)

(ニ)寫眞種子板の感光度による法(光度比較に便)

(三)人工採光上の注意

(イ)光線反射の理を應用して彌蔓性光線を得るやうにすること。

(ロ)光色を日光に近くし、光量を多くすること。

(ハ)附屬器の構造及び日常の手入を周到にして明るくすること。

(ニ)最低一〇燭光を限度とすること。

(ホ)眩惑に注意して配燈すること。

(ヘ)陰影に注意すること。

(四)空氣汚染の原因及測定法 (一般衛生學參照)

- (五)換氣法及換氣測定 (同上)
- (六)暖室裝置及其注意等 (同上)

第二節 附屬建築物

一、生徒控場及び屋内體操場の衛生的條件

- 1、光線充分
- 2、換氣完全
- 3、天井高く空氣容積多量
- 4、床面積大一人平均二—三平方米
- 5、形長方形にして長三幅二の割合
- 6、床は堅固なる板張り又は土間及びアスファルト

二、食堂及び湯呑場

- 1、採光充分
- 2、換氣完全

3、清潔

4、器具清潔

5、周圍防濕裝置

6、便所の近くは極めて不可

三、便所

- 1、必要なる位置、控場及遊戯場附近。
- 2、位置上避くべき所、風上、日光直射所、井戸附近、食堂湯呑場附近等。
- 3、數、男生徒四〇人に對し大使用一、小使用二、女生徒二〇人に對し大小共用所一の割合。
- 4、構造、糞壺は特に不滲透性物質にて造り、採光換氣を充分にし清潔をはかり、防臭裝置を施すこと。

第三節 清潔法

學校清潔法 (明治三十一年一月文部省令第一號)

清潔法を分ちて日常清潔方法、定期清潔方法及浸水後清潔方法とす。

甲、日常清潔方法

- 1、教室及寄宿舎ハ毎日人ナキ時ニ於テ先ヅ窓戸ヲ開キ如露ヲ以テ少シク牀板及階段ヲ潤シ掃出シタル後濕布ヲ以テ建具校具等ヲ拭フベシ但掃除ノ爲メニ室内ヲ潤ホスハ生徒ノ再ビ之ニ入ルマデニ充分乾燥シ了ルヲ度トスベシ
- 2、教室寄宿舎ニハ其ノ人員ニ應ジ紙屑籠ト少量ノ水ヲ盛レル唾壺トヲ備ヘ紙片其他棄却物ハ必ズ紙屑籠ニ投入シ痰唾ハ必ズ唾壺ニ於テシ決シテ室内廊下等ニ放下セシムベカラズ紙屑籠及唾壺ハ毎日之ヲ掃除スベシ
- 3、寄宿舎内ニ於テハ戶外ニ於テ用フル履ヲ禁ズベシ但止ムヲ得ザル事情アリテ特ニ之ヲ許ストキハ適當ノ方法ヲ設ケテ室内ノ不潔ニ陥ラザルコトニ務ムベシ
- 4、靴ノ儘昇降スル校舎ノ出入口ニハ人員ニ應ジ靴拭ヲ備フベシ
- 5、寢具ハ毎月少クモ一回之ヲ日光ニ曝シ被服寢衣等ハ務メテ洗濯セシムベシ
- 6、便所ノ尿溝及注壁等ハ毎日一回水ヲ以テ洗ヒ厠房ハ濕布ヲ以テ拭フベシ桶箱ニハ成ルベク蓋ヲ設クベシ
- 7、糞壺内ニハ防臭藥トシテ粗製過滿俺酸加里、粗製格魯滿俺(以上百倍) 硫酸鐵、泥炭末、木炭末、乾燥土粉灰等ヲ撒布シ期ヲ愆ラズ汲取ラシムベシ
- 8、食堂、炊事場、浴室、洗面所、洗濯所等ハ時々窓戸ヲ開キテ空氣ヲ通シ惡臭煙氣又ハ湯氣ノ鬱滯ナキヲ務メ且掃除ヲ怠ル可カラズ殊ニ食堂ニ於テハ毎食前如露ヲ以テ牀面ヲ潤ホシ食後ニハ濕布ヲ以テ其卓等ヲ拭フベシ
- 9、芥葉場ノ不潔物ハ期ヲ愆ラズ搬送セシムベシ

乙、定期清潔方法

- 10、下水ハ常ニ疏通セシメ炊事場、浴室、洗面所、洗濯所等ノ下水ハ毎日少クトモ一回大掃除ヲ行フベシ
 - 11、庭園、體操場、遊戯所、簷下、椽下等モ亦常ニ清潔ヲ保タシムベシ
- 定期清潔方法ハ毎年少クトモ一回夏休又ハ長休ニ際シ之ヲ行フモノトス
- 1、先ヅ教室、寄宿舎内等ニ在ル机、腰掛、寢臺戸棚等ヲ室外ニ出シ戸障子、窓掛等ヲ外シ敷物ヲ剝ギタル後如露ヲ以テ牀板及廊下ヲ潤シ天井四壁牀板廊下等盡ク之ヲ掃ヒ然ル後清水ヲ以テ洗拭スベシ但汚染殊ニ甚シキ部分及器具等ハ熱湯汁若クハ石鹼水ヲ以テ洗拭スベシ
 - 2、簷下、牀下等モ手ノ届ク限り之ヲ掃ヒ外部ノ羽目板及簷廻リハ龍吐水等ヲ以テ洗滌スベシ
 - 3、寢具窓掛敷物等ニシテ洗滌シ得ベキモノハ之ヲ洗滌シ其洗滌シ得ベカラザルモノハ先ヅ其塵ヲ掃ヒ書籍文具等共ニ數日之ヲ日光ニ曝シ刷掃スベシ
 - 4、器具、寢具等ハ總テ室ノ乾キタル後ニアラザレバ室内ニ持込ム可カラズ室ハ掃除後五日間以上窓戸ヲ開キテ空氣及日光ヲ通ゼシムベシ
 - 5、牀板壁面等ニ虧隙アルモノハ此際之ヲ填塞シ風拔穴、煙突、等ノ塵煤ハ之ヲ除去スベシ
 - 6、浴室、洗面所、食堂、炊事場、生徒控所、雨中體操場、便所、下水、芥葉場等ニシテ破損アルモノハ此際盡ク修理ヲ加ヘ且大掃除ヲ行フベシ

丙、浸水後清潔方法

洪水ノ爲メ水害ヲ被リタル學校ハ開校前左ノ清潔方法ヲ施行スベシ

- 1、水ニ浸サレタル校舍殊ニ寄宿舎ノ建具牀板等ハ取外シテ空氣ヲ通ジ且牀下ノ汚物泥土ヲ除去シ場合ニ依ツテハ焚火、火鉢ヲ用キテ充分ニ乾燥セシムベシ
- 2、建具牀板校具、腰張等ノ浸水シタルモノハ清水又ハ熱湯ヲ以テ洗拭乾シタル後可成之ヲ日光ニ曝シ充分ニ乾燥セシムベシ
- 3、浸水ノ害ヲ被リタル井戸ハ必ず數回之ヲ浚深シテ汚物ヲ除キ井戸側ハ清水ヲ以テ洗ヒ能ク水ノ澄ミタル後之ヲ使用スベシ但開校後一箇月間ハ必ず其水ヲ沸シテ飲用スベシ
- 4、右ノ外定期清潔方法ニ掲ゲタル各項ヲ適宜應用スベシ

第四節 學校傳染病豫防並に消毒法

學校傳染病豫防規定

(大正八年八月文) (部省令第五九號)

(昇永水、石炭酸水、石灰乳の調製法及其の應用、大正十三年本試筆答) (寄宿舎に傳染病發生時の豫防法昭和二年本試口述)

第一條 學校ニ於テ特ニ豫防スベキ傳染病ノ種類次ノ如シ

第一類 痘瘡、實布埤利亞、猩紅熱、發疹室扶私、ペスト、赤痢、虎列刺、腸室扶私、バラチフス、流行性腦脊髓膜炎

第二類 百日咳、麻疹、流行性感冒、流行性耳下腺炎、風疹、水痘

第三類 肺喉頭其他ノ機關ノ開放結核、癩

第四類 トラホーム其他ノ傳染性眼炎、疥癬其他ノ傳染性皮膚病前項ニ掲グル疾病ノ疑似症ニ對シテモ必要ニ依リ本令ヲ適用ス

第二條 學校長ハ兒童又ハ未成年ノ生徒ガ入學シタル場合ニ於テハ其ノ法定ノ種痘完了セシヤ否ヤヲ調査シ未了者ニハ之ヲ受ケンメ保護者ヲシテ其ノ義務ヲ履行セシムベシ

第二期種痘定期ニ在ル在學中ノ兒童ニ關シ亦同ジ

尋常小學校又ハ小學校ニ類スル各種ノ卒業證書中學校豫科及高等學校豫科ノ修了證書ニハ當該生徒兒童ガ法定ノ種痘ヲ完了セシヤ否ヤヲ記入スベシ

第三條 第一條ニ掲グル傳染病ニ罹リタル職員生徒兒童等ハ治愈シタル後ニ非ザレバ昇校スルコトヲ得ズ但シ第三類中ノ肺喉頭以外ノ結核又ハ第四類ノ傳染病ニ在リテハ學校醫ニ於テ適當ト認ムル豫防處置ヲ爲シタル者又ハ病況ニ依リ傳染ノ虞ナシト認メタル者ハ此ノ限ニ非ズ

第四條 職員生徒兒童等ニシテ第一類又ハ第二類ノ傳染病患者アル家ニ居住スル者又ハ該病毒ニ感染ノ疑アル者ハ豫防處置施行ノ狀況其ノ事情ニ依リ學校醫ニ於テ傳染ノ虞ナシト認メタル後ニ非ザレバ昇校スルコトヲ得ズ

第五條 職員等學校内ニ於テ第一條ニ掲グル傳染病患者又ハ其疑アル患者若クハ其ノ死者ヲ發見シタルトキハ直ニ當該學校長ニ申告スベシ

學校長ハ必要ト認ムルトキハ學校醫ヲシテ診斷セシメ左ニ掲グル處置ヲ爲スベシ

I、第一類ノ傳染病ナルトキハ速ニ其地ノ警察官吏又ハ市町村長ニ通報シ消毒隔離其他ノ適當ノ處置ヲ爲スベシ

2、第二類ノ傳染病ナルトキハ患者ノ昇校ヲ停止シ消毒其他適當ノ處置ヲ爲スベシ

3、第三類ノ傳染病ナルトキハ肺喉頭以外ノ結核ニシテ學校醫ニ於テ適當ト認ムル豫防處置ヲ爲シタル者又ハ病況ニ依リ傳染ノ虞ナシト認メタル者ノ外ハ昇校ヲ停止シ消毒其ノ他適當ノ處置ヲ爲スベシ

4、第四類ノ傳染病ナルトキハ學校醫ニ於テ適當ト認ムル豫防處置ヲ爲シタル者又ハ病況ニ依リ傳染ノ虞ナシト認メタル者ニ對シテ昇校ヲ許スベシ

學校内ニ第一條ニ掲グル傳染病毒ニ汚染シ若ハ汚染ノ疑アル物件アルトキハ之ニ對シテ消毒其ノ他相當ノ處置ヲ爲スベシ

第六條 學校内、學校所在地及其ノ近傍若ハ生徒兒童等ノ通學区域内ニ於テ第一類第二類ノ傳染病發生シ其ノ狀況

ニ依リ必要ト認ムルトキハ別段ノ規定アル場合ヲ除クノ外學校長ニ於テ全校若クハ其ノ一部ヲ閉鎖スベシ

前項ノ場合ニ於テハ學校長ハ直ニ監督官廳ニ届出ヅベシ

第七條 學校所在地若クハ其ノ近傍ニ於テ第一類又ハ第二類ノ傳染病發生シタルトキハ其狀況ニ依リ十分ナル清潔方法ヲ施行スベシ

第八條 生徒兒童ノ通學区域内若ハ職員居住地ニ於テ第一類又ハ第二類ノ傳染病發生シ其狀況ニ依リ必要ト認ムル

トキハ學校長ハ其地域ヨリ通學スル生徒兒童及職員等ノ昇校ヲ停止スルコトヲ得

前項ノ規定ハ第一類又ハ第二類ノ傳染病流行地ニ滞在シタル生徒兒童及職員等ニ對シ之ヲ準用ス

前二項ノ場合ニ於テハ學校長ハ直ニ監督官廳ニ届出ヅベシ

第九條 學校ノ寄宿舎ニ於テ第一類ノ傳染病發生シタルトキハ官立學校長又ハ地方長官ハ左ノ各號ニ依リ文部大臣ニ報告スベシ

1、初發ノ場合ニハ病名、發病ノ日、患者數ノ疾病ノ經過、感染経路、發病以來ノ處置、將來執ラントスル處置其他參考トナルベキ事項ニ就キ遅滞ナク報告スヘシ

2、續發セル場合ニハ病名發病ノ日(發病不明ノトキハ診斷決定ノ日)患者數初發報告以外特ニ執リタル處置其他參考トナルヘキ事項ニ就キ報告スヘシ但多數ノ患者連續發生スルトキハ即時報告スヘシ

3、前二號ノ患者ノ轉歸ハ治愈、死亡、其他(休學退學等)ニ分チ報告スヘシ

第十條 本規程中學校醫ノ職務ハ學校醫ナキ時若ハ止ムヲ得ザル場合ニ於テハ適宜他ノ醫師ヲシテ行ハシムヘシ

第十一條 傳染病ノ爲ニ閉鎖シタル學校若ハ其舎室ハ再ビ之ヲ使用スルニ先チ十分ナル清潔方法ヲ施行スヘシ

第十二條 消毒方法ノ要項左ノ如シ

1、消毒方法ハ左ノ五種トス

イ、燒却

ロ、蒸氣消毒

ハ、煮沸消毒

ニ、藥物消毒

ホ、日光消毒

2、燒却ニ適スルモノハ次ノ如シ

イ、傳染病患者若ハ死體ニ用ヒタル被服寢具布片、便器其ノ他ノ器具等ニシテ甚シク病毒ニ汚染シ消毒後再
ビ用ニ共スル見込ナキモノ

ロ、傳染病患者ノ吐瀉物其ノ他ノ排泄物及塵埃動物ノ死體等

3、蒸氣消毒ニ適スルモノハ次ノ如シ

イ、被服、寢具、布片等總テ絹布、綿布麻布毛織物類及圖書類ノ一部

ロ、硝子器、陶器、磁器、其他鑄製若ハ木製品類等ニシテ汽熱ニ堪フルモノ

4、蒸氣消毒ヲ施行スルトキハ次ノ各項ニ注意スルヲ要ス

イ、革類、革製品、漆器其ノ他ノ塗物類、護謨附品、糊附品、膠附品、毛皮、象牙、鼈甲角ノ類ハ物品ヲ損
スルヲ以テ蒸氣消毒ヲ避クヘシ

ロ、被服類ニ蒸氣消毒ヲ施スニハ豫メ袖中又ハ衣囊中ヲ檢索シ爆發又ハ發火シ易キ物品アルトキハ之ヲ取出
スヘシ又消毒中他物ニ染色ノ虞アルモノ等ハ蒸氣消毒ヲ避クベシ

ハ、蒸氣消毒ハ流通蒸氣ヲ用ヒ成ルヘク消毒器中ノ空氣ヲ驅逐シ一時間以上攝氏百度以上ノ濕熱ニ觸レシム

ヘシ

0、煮沸消毒ニ適スルモノハ圖書類ノ一部ヲ除キ3ニ掲ゲタルモノニ同シ

煮沸消毒スヘキ物品ヲ全部水中ニ浸シ沸騰後三十分間以上煮沸スヘシ

0、藥物消毒ニ供スル藥劑並ニ其用法左ノ如シ

イ、石炭酸水(約三十三倍) 防疫用石炭酸三分普通食鹽五分水九十二分

石炭酸水ヲ製スルニハ定量ノ防疫用石炭酸及普通食鹽ニ少量ノ水ヲ加ヘ攪拌又ハ振盪シツツ徐々ニ水ヲ注
キ定量ニ至ラシムヘシ温湯ヲ用フレバ其溶解殊ニ速ナリトス

石炭酸水ハ各種物件ノ消毒ニ適ス但シ使用ノ際ハ毎回振盪シ次ノ諸件ニ注意スヘシ

1、尿尿、吐瀉物其他排泄物ニハ同定量ヲ加ヘ能ク攪拌シタル後二時間以上放置スヘシ

2、器具室内等ヲ消毒スルニハ擦拭又ハ撒布スヘシ

3、被服類ヲ消毒スルニハ二時間以上浸漬スヘシ

ロ、クレゾール水 クレゾール石鹼液六分水分九十四分

クレゾール水ヲ製スルニハクレゾール石鹼液六分ニ定量ノ水ヲ加フヘシ

クレゾール水ハ各種物件ノ消毒ニ適シ其ノ用量及應用ハ石炭酸水ニ準スヘシ

ハ、昇汞水(約千倍) 昇汞一分普通食鹽一分水分

昇汞水ヲ製スルニハ定量ノ昇汞及普通食鹽ヲ定量ノ水ニ溶解シ又ハ昇汞錠ヲ一錠ニ付水約五百瓦ノ割合ニ

溶解スヘシ

昇汞水ハ猛毒ニシテ危険ナリ故ニ貯藏使用ノ際十分ニ注意ヲ加ヘ又昇汞錠ヲ用ヒザルモノニアリテハ「ス
カレット」又ハ「ゾイレフクシン」其他適當ノ色素ヲ加ヘテ着色シ一見識別シ易カラシムルヲ要ス但シ金屬
製ノ器ニ貯藏スヘカラス

昇汞水ハ陶器硝子器木製器具又ハ室内ノ消毒ニ適ス

飲食用器具ノ消毒飲料水ニ滲透スヘキ場所ノ消毒及金屬製品尿尿吐瀉物其他排泄物ノ消毒ニ用フヘカラス

ニ、生石灰 少量ノ水ヲ灌ゲバ熱ヲ
發シテ崩解スルモノ

生石灰末 生石灰末ニ少量ノ水ヲ加
ヘテ粉末トナシタルモノ

生石灰末ハ用ニ臨ンテ之ヲ製シ吐瀉物其ノ他ノ排泄物、溝渠等ノ消毒ニ用フヘシ

吐瀉物其他ノ排泄物ヲ消毒スルニハ少クモ容量五十分ノ一ヲ投シ能ク攪拌スヘシ

石灰乳(十倍) 生石灰一
分水九分

石灰乳ヲ製スルニハ一分ノ石灰ニ九分ノ水ヲ徐々ニ加ヘ能ク攪拌スヘシ其ノ用量ハ吐瀉物其他排泄物等ノ

容量ノ四分ノ一以上トス

但シ石灰乳ハ用ニ臨ミテ之ヲ製シ使用ノ際ニハ毎回攪拌スルヲ要ス

普通石灰ハ生石灰ヲ得ルコト能ハサル場合ニ限り代用トシテ其倍量ヲ用フヘシ

ホ、格魯兒石灰水(二十倍) 格魯兒石灰五
分水九十五分

格魯兒石灰水ノ應用及用量ハ石灰乳ニ同シ但シ用ニ臨ミテ製スヘシ

ヘ、加里石鹼又ハ綠石鹼

加里石鹼又ハ綠石鹼三分ヲ熱湯百分ニ溶解シ使用ノ際ニハ加熱スルヲ要ス

加里石鹼又ハ綠石鹼ハ不潔ナル木製器具戸障子床面等ノ消毒ニ適ス

ト、フォルムアルデヒド

「フォルムアルデヒド」ハ「フォルマリン」ヲ噴霧發生セシメ又ハ適當ノ裝置ニ依リ之ヲ發生セシムヘシ

「フォルムアルデヒド」ヲ使用セントスル際ハ左ノ諸件ニ注意スヘシ

1、氣密ニ閉鎖シ得ヘキ消毒室内又ハ戸扉窓孔等ヲ密閉シ得ヘキ室内ニ非ザレバ之ヲ使用スヘカラス

2、消毒室内ノ容積百立方尺ニ付「フォルマリン」四十瓦以上ヲ噴霧セシメ若ハ「フォルムアルデヒド」
瓦斯十五瓦以上ヲ發生セシメ同時ニ約百瓦以上ノ水ヲ蒸發セシムルノ比例ヲ以テ處置シタル後七時間以上密
閉シ置クヘシ

「フォルムアルデヒド」ハ左ノ消毒ニ用キルコトヲ得

1、校舎、寄宿舎等ノ密閉シ得ル室内ニ定著セル器物ニシテ他ノ消毒方法ヲ行フコト能ハザルモノ

2、圖書類ノ一部他ノ消毒方法ヲ行フコト能ハザル貴重品其他ノ物件ニシテ其ノ内部ニ至ルマデ消毒方法ヲ
行フコト能ハザルモノ

チ、「フォルマリン」水 フォルマリン一
分水三十四分

「フォルマリン」水ハ用ニ臨ミ「フォルマリン」一分ニ定量ノ水ヲ加ヘ製スヘシ
「フォルマリン」水ハ器具室内及衣類等ノ消毒ニ適ス其ノ用法ハ石炭酸水ニ準スヘン屎尿吐瀉物其ノ排泄物
ノ消毒ニ用フヘカラス

7、日光消毒ハ日光ニ曝露スルト共ニ十分ニ空氣ノ流通ヲ計ルヘシ

日光ノ強度消毒物件ノ性質ニ依リ數時間乃至數日間繼續スヘシ

圖書類其他ノ物品ニシテ二乃至六ノ消毒方法ヲ施行スルコト能ハザルモノニ用フ

8、消毒方法ノ應用ニ當リテハ傳染病ノ種類ニ應シ概ネ左記各項目ニ據ルヘシ

イ、患者

傳染病患者治癒シタルトキハ全身入浴ヲ用ヒ衣服ヲ更メシムヘシ場合ニ依リテハ溫濕布ヲ以テ拭淨シ入浴

ニ代フルモ妨ナシ

ロ、死體

傳染病ノ死體ヲ棺ニ歛ムルニハ其ノ被服ニ石炭酸水「クレゾール」水若ハ昇汞水ヲ十分ニ散布シ又ハ石炭酸

水「クレゾール」水若ハ昇汞水ニ浸漬シタル布ヲ以テ包ミ又ハ石灰ヲ以テ填ツヘシ

ハ、看病人其他病毒ニ接觸シタル者

看病其他消毒方法ノ施行又ハ患者死體排泄物ノ運搬等ノ爲病毒ニ觸接シタル者ハ時々若ハ其ノ都度手足及

衣服ヲ消毒シ入浴スヘシ

手足ノ消毒ニハ石炭酸水「クレゾール」水又ハ昇汞水ヲ用フヘシ

ニ、患者死體等ノ運搬器

傳染病ノ患者、死體等ヲ運搬シタル駕籠、釣臺等ノ類ハ使用後毎回石炭酸水「クレゾール」水「フォルマリ

ン水又ハ昇汞水ヲ以テ摩拭スヘシ

ホ、便所、芥溜、溝渠等

傳染病患者ノ吐瀉物其ノ他排泄物ノ入りタル便所ノ糞池、肥料溜等ニハ生石灰末石灰乳若ハ格魯兒石灰水

ヲ灌キ能ク攪拌スヘシ但シ便所ハ石炭酸水「クレゾール」水又ハ「フォルマリン」水ヲ以テ消毒シタル後直ニ

使用シ糞便ハ一週間ノ後肥料ニ供セシムルヲ得

病毒ニ汚染シタル土地ニハ石灰乳若ハ格魯兒石灰水ヲ灌キ消毒スヘシ

病毒ノ混入シタル芥溜ニハ石灰乳若ハ格魯兒石灰水ヲ灌キ其ノ塵埃ハ燒却スヘシ

病毒ノ混入シタル溝渠ニハ生石灰末、石灰乳若ハ格魯兒石灰水ヲ灌クベシ

ヘ、圖書、器具、敷物等

傳染病患者ノ用ヒシ圖書、衣類寢具並ニ其ノ病室ニ在ル諸器具又ハ看病人及患者ニ接シタル者ノ衣類其ノ

他病毒汚染ノ虞アルモノハ各物件ノ種類ニ從ヒ消毒方法ヲ施行スヘシ

ト、校舎

患者ノ居室其他傳染病毒ニ汚染シ若ハ汚染ノ疑アル室内各部ハ石炭酸水「クレゾール」水「フォルマリン」水

又ハ昇汞水ヲ以テ拭淨スヘシ但シ戸扉窓孔等ヲ密閉シ得ヘキ室内ニハ「フオームアルデヒド」ヲ用フルコトヲ得

消毒後ハ日光射入空氣ノ流通ヲ良クシ乾燥セシムルヲ要ス

チ、井戸、水槽等

傳染病毒ニ汚染シ若クハ汚染ノ疑アル井戸、水槽等ニハ水量五十分ノ一ノ生石灰ヲ乳狀トナシテ投入シ能ク攪拌シタル後十二時間以上放置シ又ハ適當ノ裝置ニ依リテ熱蒸氣ヲ通シ三十分間以上沸騰セシムヘシ

第十三條 本令ハ之ヲ幼稚園ニ適用ス

附則 本令ハ大正八年九月一日ヨリ之ヲ施行ス

第三章 校具及學用品

第一節 机 腰 掛

(大正十年八月文部次官通牒、各地方長官及各直轄學校長學校用机、腰掛ノ標準ニ關スル件通牒)

學校用机、腰掛ノ適否ハ生徒兒童ノ身心發達ニ至大ノ關係有之學習上ノ効果ニモ影響スル所不尠仍テ今般別記ノ通り之ガ標準ヲ定メラレタルニ付テハ貴官下ノ教育關係者ニ普ク參考セシメラレ度尤モ右標準寸法ハ單ニ原則ヲ示シタルモノニ付具體的方案ニ關シテハ夫々御考慮相成度

學校用机、腰掛ノ標準 (昭和三年度豫備机腰掛ノ差尺)

1、學校用机、腰掛ノ標準ヲ定メルニ就イテハ先ヅ姿勢ヲ明ニスル必要ガアル

故ニ姿勢ヲ次ノ如ク定メル

イ、立ツテ居ル姿勢

身體ヲ眞直ニシ、口ヲ閉ヂ、兩足ヲ自然ニ揃ヘ、手ハ自然ニ垂レ、眼ハ前方ヲ正視スル

ロ、腰ヲ掛ケタ姿勢

上體ハ自然ノ直立ヲ保チ、其重心點ガ兩坐骨結節ノ中間ニ落チル位置ヲトリ、兩脚ハ自然ニ開キ兩下腿ヲ

垂直ニシ、兩足ハ平ニ床面ヲ踏ミ、兩手ハ股ノ上ニ置キ眼ハ前方ヲ正視スル

2、腰掛

イ、腰掛ノ座面ノ高サハ下腿ノ長サ（腓骨小頭カラ踵ノ下面ニ至ル長サ）カラ五分ヲ減ジタルモノヲ標準トスル。但シ履物アル場合ハ其厚サヲ下腿ノ長サニ加ヘタルモノカラ五分ヲ減ズルコト

ロ、腰掛ノ座面ノ左右徑ハ二人掛ニアツテハ、二尺六寸乃至二尺九寸五分、一人掛ニアツテハ、一尺四寸五分トスル

ハ、腰掛ノ座面ノ前後徑（倚靠ノ厚サハ含マナイ）ハ上腿ノ長サ（大腿骨大轉子カラ同骨下端外上髁ニ至ル長サ）ヲ以テ標準トスル

ニ、腰掛ノ座面ヲ削リ、又ハ傾斜ヲ附ケルノハ任意トスル

ホ、倚靠ハ附ケル方カヨイ

3、机

イ、机面ノ高サハ先キニ定メテ腰掛ニ正座シテ、前臂ヲ直角ニ曲ゲタ肘ノ下面カラ、腰掛ノ座面ニ至ル距離ニ七分乃至一寸三分ヲ加ヘタルモノト腰掛ノ座面ノ高サヲ合セタモノトスル

ロ、机面ノ左右徑ハ二人用ニアツテハ三尺四寸五分乃至三尺九寸五分一人用ニアツテハ一尺九寸五分トスル

ハ、机面ノ前後徑ハ一尺二寸以上トスル

ニ、机面ハ約六分ノ一ノ傾斜ノアルノガヨイ、但シ止ムヲ得ナイ場合ハ水平面トシテモ差支ナイ

- 4、机、腰掛ハ一人用ガヨイ、止ムヲ得ナイ場合ハ二人用トシテモ差支ナイ、但シ特別用ノモノハ此限りデナイ
- 5、机、腰掛ハ在學兒童身體ノ發達ヲ顧慮シ尋常小學校ニアツテハ少クトモ六種、尋常高等小學校ニアツテハ少ナクモ八種ノ大サヲ異ニシタモノヲ作製シテ置クガヨイ
- 6、机、腰掛ヲ使用スルニハ學科ノ種類ニ依リ適當ナ離尺ヲ保タセル様ニ注意シナケレバナラナイ
- 7、机腰掛ハ兒童ノ身體ノ發達ニ應ジテ毎年一回以上組換ヘナケレバナラナイ
- 8、以上ノ標準ハ主トシテハ小學校兒童ニ對スルモノデアル。故ニ其ノ他ノモノニアツテハ使用者ノ身體發育ノ程度ニ應ジテ適當ニ斟酌スベキデアル。

第二節 黑板

黑板は次の條件を具備するを要す。

- 1、其色の純黒に近きもの
- 2、塗料適當にして褪せざるもの
- 3、反射を防ぐ爲光澤消となすこと
- 4、傾斜度を適宜變化し得る設備を理想とす
- 5、黑板拭を清潔にし、且つ濕潤せしめて白墨粉の飛散を防ぐべし

近時綠色のもの白色のもの等を用ふるに至れり。

第三節 學用品の主なるもの

一、石盤と石筆

ホルネル氏の試験によれば同等光明の處にて比較せる各種の文字に對する明視距離は、石盤石筆文字と白紙鉛筆文字との比は七と八、石筆文字と白紙墨汁文字との比は三と四の割合をなし墨汁文字三十糎に於て適當なる時石筆文字は二十二糎に近づけざるべからず、加之石盤石筆を用ふる時は書き方に一層力を要する爲頭部を石盤に近づけ、次第に姿勢を不良ならしむる弊に陥り易し。石盤文字を消す爲に唾液を以てする如きは衛生上不可なりとす。

二、鉛筆毛筆

鉛筆使用上注意すべき事項は

- (イ)過度に尖端を細くし細小文字を書くこと。
- (ロ)尖端を甜ぶる習慣をつくること
- (ハ)色鉛筆中の中毒物質(砒素製劑の如き)

毛筆使用上の注意

- (イ)甜めること
- (ロ)齒で潰すこと
- (ハ)黒色を濃くすること

第四章 教授衛生

第一節 記憶

一、記憶と理解

機械的記憶は忘失し易く理解に本づける記憶は把持力大なり。理解は年と共に進み五十二歳にしてその絶頂に達す。

日本人の記憶は十四五歳より十六七歳に於て最も強きものとす。

二、記憶と年齢

リンドネル氏に據れば初生兒には殆んど記憶力なくこれより漸次記憶力増進し、十三四歳に成つて其極度に達し、それから二十五歳まで漸次衰へ、その後は急速に下行し、三十四五歳になると最も旺盛なりし時の二分の一となり、七十歳八十歳に及び記憶力著しく減弱すといふ。

マイモン氏は幼少より四十六歳に至るまでの年齢に於けるものにつきて記憶を検査したるが、その成績によれば直接記憶發達は十二三歳頃迄は緩徐なるが十三歳より十六歳の間に著しく發達し、學習を持続せるものにて

は二十歳乃至二十五歳にして、最も強き直接記憶を起すといふ。

三、記憶型と教育

記憶には凡そ三種の型式あり、即ち視覚型、聽覺型、筋覺型之なり。

視覚型は視覚印象により記憶を保有し得べく、聽覺型は音響觀念に本づくものが最もよく記憶せられ、筋覺型は獨語し又は筋肉感覺、時としては一定の運動を行ひ之によりて觀念は最もよく保有せらるゝものなりとす。又二種以上の型の混合せるものあり、故に教師は生徒の記憶型を知悉し、適當なる方法を施すべきものなり。生徒も亦自ら己の記憶型を自覺しそれに適應する方法を以てせざれば能率の増進をはかることを得ざるべし。

四、朝夕型と記憶

記憶にその型式がある如く、人には又朝型夕型等の勉強型あり。朝型は主として早朝に於て頭腦鋭敏に活動し従つて記憶正確に勉強能率も亦増進するものなり。夕型は夜更くるに従ひて次第に鋭敏度を増し夜を徹して勉強し得る型なり。

生徒は自ら己の勉強型を自覺し、之に適應する方法を以てせざれば能率増進をはかること能はざるべし。

五、記憶増進法

- 1、生理的には榮養状態をよくし、就中神経系統の機能を十分にすること。
 - 2、心理的には反復すること、了解すること、表象聯合法、感情的等の注意をなすこと。
- 記憶能率を妨ぐるもの。

- (イ) 生理的には榮養不良、疾病、疲勞、飢餓、滿腹等の場合
- (ロ) 心理的には不快、感情興奮、憤怒、驚愕、失望等の場合
- (ハ) 温度(二五度以上)低氣壓、飲酒等の外界影響、

第二節 近視豫防

兒童生徒及學生ノ近視豫防ニ關スル注意 (大正八年九月十九日文部省訓令第九號)

兒童生徒及學生ノ近視者ガ年ト共ニ増加シテ來タノハ、誠ニ憂フベキ現象デアツテ是ハ當ニ學習ノ障害トナルバカリデナク他日社會ニ出デ活動スルニ當ツテ其ノ能率ニ影響スル所ガ少クナイ。

又之ヲ壯丁検査ノ結果ニ徴シテ見ルニ近視ノ爲不合格ニナル者ガ毎年多クナツテ來ル傾向ガアルノハ國家ノ爲輕視スルコトノ出來ナイ問題デアル。近視ハ其原因種々アルガ學校教育ニ因ツテ誘發シ若シクハ増悪スルコトガ頗ル多イ。併シ平常周到ナ注意ヲ拂ツテ適當ナ措置ヲスレバ之ヲ未然ニ防グコトガ必ズシモ難事デナイカラ學校時代ニ豫防ノ方法ヲ講ズルコトハ極メテ緊要ナ事柄デアアル。

地方長官ハ教育ノ任ニ當ルモノヲシテ、善ク家庭トノ聯絡ヲ保チ左ニ指示スル要項ニ則リ豫防上其ノ宜シキヲ得サセテ此訓令ノ趣意ヲ貫徹サセル様ニ努メラレタイ。

1、採光ニ關スル件

採光ハ主トシテ座席ノ左側カラスル、但シ紙面ニ陰影ヲ生シナイ限り上方カラシテモヨイ。

光度ハ充分デ平等ナルコトガ必要デアアル、併シ授業時間中教室内ニ日光カ直射スルノハ光度ガ強過ぎ、且頭部ヲ熱シテ充血ヲ來スカラ適當ノ窓掛等ヲ利用シテ其害ヲ避ケル様ニシナケレバナラス。

人工採光ヲ用ヒタルトキハ殊ニ光力ニ注意スルト共ニ陰影ヲ生ジナイ様ニ力メナケレバナラス。

2、机腰掛ニ關スル件

机、腰掛ハ之ヲ調製スル際善ク衛生上ノ要求ニ適フ様ニシ常ニ身體ニ適シタルモノヲ用フヘキデアアル。且ツ机ト腰掛ト分離スルモノデハ着席後常ニ其離尺ニ注意シテ輕度ノ陰性離尺ヲ保タセル様ニスヘキデアアル。

3、讀書、書字、圖畫、手工、縫裁等ニ關スル件

學校ニ居ルトキデモ家庭ニ居ルトキデモ學習若クハ作業ノ際ニハ姿勢ヲ正シクシナケレバナラス、姿勢ハ不正ニ流レ易イカラ教師ヤ父兄ハ絶エズ監督シテ其ノ矯正ニ努メルコトガ必要デアアル。

讀書、書字ノ場合ニハ紙面ト眼ノ距離ヲ大凡一尺以上保タセ、且讀書ノ際ハ書物ヲ机ノ水平面上、約四十五度ノ角度ニアル様ニ注意シナケレバナラス。

總テ讀物ハ文字ノ大サガ適當デ、色、形等モ明瞭ナモノヲ擇ベブキデアアル。

歩行中、又ハ電車、汽車等ノ動搖スル處デ讀書スルコトハ避ケナケレバナラス。
筆記帳等ニ書ク文字ガ、アマリ小サ過ギルカ、又ハ明瞭デナイノハ甚ダシク有害ナモノデアラカラ、努メテ之ヲ避ケナケレバナラス、殊ニ鉛筆ヲ細ク削ツテ非常ニ細カナ文字ヲ書ク様ナコトハ最モ注意スベキデア
ル。圖畫手工裁縫等ハ年少者ニ對シテ過度ニ緻密ナモノヲ課シテハナラス。

4、黑板、圖表等ニ關スル件

黑板及圖表等ノ文字ハ其ノ色ガ鮮明デ、且大キイノガヨロシイ、黑板又ハ圖表ハ光線反射ノ關係上、光ツテ見難イコトガアルカラ適當ナ方法デ不良ナ反射ヲ避ケル様ニシナケレバナラス。特ニ夜間ハ一層此ノ關係ニ注意シ且ツ、眼ト黑板又ハ圖表ノ間ニアル光線ノ輝閃ニ依ツテ視覺ヲ妨ゲナイ様ニスベキデア
ル。黑板ノ色ハ常ニ黒クシナケレバナラス。故ニ時々塗替ヘルコトガ必
要デア
ル。

5、服裝ニ關スル件

服裝特ニ頭部ニ於ケルモノニ、窮屈ナルモノヲ用ヒルトキハ頭部ヲ壓迫シテ、頭部ニ鬱血ヲ來シ延テ近視ノ原因トナルコトカアルカラ常ニ寛カナモノヲ用ヒル様注意ヲ要スル。

6、眼ノ疲勞ニ關スル件

眼ノ疲勞ハ近視ノ原因トナルモノデ、長時間ニ亙ツテ微小ナ文字ヲ讀ミ或ハ精細ナ作業ヲスレバ眼ノ疲勞ヲ來スモノデア
ル。故ニ學校ニアルト家庭ニアルトヲ問ハズ斯様ナ場合ニハ時々作業ヲ變更シ又ハ眼ヲ遠距離ニ轉ジテ休養ヲ圖ルベキデア
ル。

7、身體検査ノ際、近視者ヲ發見シタ場合ニハ當人ハ勿論、教師又ハ家庭ニモ適當ナ注意ヲ與ヘ、其後モ絶エズ其増惡ヲ防クコトニ力メナケレバナラス。

8、眼鏡ニ關スル件

眼鏡ヲ要スル場合ニハ必ず醫師ノ指圖ニ從ツテ、適當ナモノヲ使用スベキデア
ル、濫リニ自分で選擇シテ使用スルコトハ斷シテ善クナイ。

9、座席ニ關スル件

近視者デ特ニ必要ノアル者ニハ座席ヲ黑板ノ近クニ設ケテ、視力ノ不充分ナトコロヲ成ルヘク補足シテヤル様ニ注意スベキデア
ル。

10、近視ニ關スル知識ヲ授ケルコト

兒童生徒及其父兄ニ對シテ種々ノ機會ニ近視ノ弊害、原因並ニ其豫防ノ方法等ニ關スル知識ヲ授ケテ各自自營的ニ之ヲ豫防スル様ニ努メサセナケレバナラス。

11、遺傳的素質ニ關スル件

近視者ノ子孫ハ近視ニ罹リ易イ遺傳的素質ヲ享ケテ居ルコトガアルカラ、血族中ノ近視者ノアルモノハ特ニ前記ノ諸項ニ注意スルコトカ必要デア
ル。

第三節 精神的作業に因る疲勞

一、疲勞の徴候

作業の種類、その持続時間及び個人の身心状態等により差異あれども。

- 1、注意力衰へ精神散漫し
- 2、読み書き計算に誤多く
- 3、観念聯合遅徐となり
- 4、觸覺聽覺視覺等減弱し
- 5、末梢部の刺戟に對する反應鈍く
- 6、筋力減弱し
- 7、心悸動は初め早く後緩徐となり
- 8、呼吸は早く淺くなり
- 9、主觀的に不快苦痛を感じ遂に怒り易くなる
- 10、ストローマイエル氏に據れば疲勞は兒童をして或は刺戟性、或は遲鈍性、或は無感覺性、或は變性たらしむと

二、過勞の害

疲勞の恢復せざる間に更に新しき疲勞加はる時は遂に過勞に陥り次の如き弊害を伴ふ。

- 1、精神及神経系の發達を阻害す。
- 2、身體一般の健康を阻害し、抵抗力を減退せしめ潜病を誘發す。
- 3、神經衰弱を招來す。
- 4、貧血、榮養障害を來す。
- 5、身體の發育を障害す。

三、疲勞検査法 (大正十三年豫備)

1、抹字法

類似せる文字(片假名を可とす)を多數縦横に排列し其中にて同一文字を一種又は二種抹消せしむ、かくの如くして二三分繼續したる後その抹消したる數及び誤謬を検するものなり。

2、計算法

一位の數を數個加へ若くは減すべきものを多數に排列して一定時間にその計算をなさしめその計算せる數と誤謬とによりて、檢するものなり。

3、エルゴグラフによる法

エルゴグラフとはモットー氏案出の時計仕掛の器にして、廻轉する圓筒に煤烟紙を巻きつけ、指針の運動

によりて書記し得る様に造れるものなり。煤紙上に描かれたる線により筋肉疲労を判定するものなり。

4、反應時測定による法

一定の刺激(例へば合圖を與へ)之を感知して反應運動を開始する迄の時間を計算するものなり。

5、知覺計による法

知覺圈の大小によりて檢するものなり。

知覺圈とは人の皮膚に於ける部位神にして、之は或程度の距離にある二點を二點として識別し得る最小距離なり。疲勞する時はその距離を増大すべし。

檢すべき部位は主として眉間、顴骨前面、鼻尖、下唇等。

第四節 精神異常兒の教育及養護

精神異常兒とは精神上の缺陷により到底普通教育を施すこと能はざるものをいふ。

一、普通兒にして一時的低能兒となる原因

- 1、榮養不足
- 2、身體虛弱
- 3、耳鼻咽喉、眼等の缺陷

二、精神異常兒の識別法

(一)心理的方法 次の諸項により試験す。

- 1、注意、觸感覺、食事、行動及單純なる身振模倣。
- 2、口傳的事物の認識、繪の認識、示物返答、直線比較。
- 3、三個數字の暗誦、暗示の難易、既知事物の名稱定義。
- 4、十五の語より成る文章暗誦、記憶事物の枚舉。
- 5、數多長さの比較、二個の重量比較、韻律語。
- 6、時計の時刻、抽象語の定義、誤失語の補助等。

(二)教育的方法

知識の程度を普通に比較す。

(三)醫學的方法

- 1、出産時、出産當時の兩親の年齢、飲酒中毒。
- 2、血族の結核病及精神病、兄弟姉妹の死亡。
- 3、齒牙の發生、言語及び歩行發達の遲速、身體の大小。
- 4、頭の形狀及解剖學的特長、腺病質、結核病

- 5、 僂病、梅毒、榮養不良、感覺異常。
- 6、 耳疾、眼疾、鼻疾、呼吸機能、循環機能。
- 7、 體溫、顔貌等。

三、精神異常兒の教育及養護

- 1、 一教員擔任兒童數を十五名以内位に少くすること。
- 2、 教ふる學科は充分考察して難を強制せざること。
- 3、 體操は極めて必要なれば漸次易より入ること。
- 4、 手工も指の筋肉系統及觸覺を支配して可なり。
- 5、 授業時間の短縮。
- 6、 身體的缺陷ある者は漸次改善をはかること。
- 7、 道義心の指導殊に意志の増長に努力すること。

第五節 身體虛弱者の教育及保護

一、休暇聚落

(昭和二年豫備)

- 1、 目的、身體虛弱者にして疾病に罹り易き兒童の集團を作り、休暇中健康上良好なる地に生活せしめ、適當なる榮養と運動とによりて其健康の増進を計るものなり。

2、種類

- (イ) 全聚落 一定の地に滞在せしむるもの。
 - (ロ) 半聚落 夜間は家庭に歸り晝間だけ一定地に集團生活をなさしむるもの。
 - (ハ) 遍歴聚落 兒童の團體を教師引率の下に一定日數間徒歩旅行をなすものなり。
- 3、 效果、規律正しく、共同一致、親睦、服従の精神を養ひ、我儘を除き、食物の好惡矯められ、師弟間の情を厚くする等の教育的効果を納め得る外身體を著しく強健ならしむべし。

二、林間學校

- 1、 目的、林間海濱等の如き空氣溫和なるの地を選びて虛弱なる兒童を收容し、學校生活との關係を保ちながら兒童心身の健康状態を善良に導くを以て目的となすものなり。
- 2、 設備、林間に簡單なるバラック式の家を建て、教室、食堂、炊事場等を設くるものとす。
- 3、 方法、收容兒童は一級十名乃至十五名とし、學課は實物教授を主とす(例へば數學にては尺度で地面や立木を測り、地理には砂にて山其他の地形を作り、或は動植物を採集する如き)授業は毎時二十分乃至三十分宛一日三時間以内とし、食物には充分なる榮養分を給する。

4、効果、疾病快癒、食慾増進、健康増進、體重増加。

血量及肺活量等の増加を來し、又教育上には注意力を増加し、元氣よく興味を以て授業を受くるに至るべし

第六節 練固法 (大正十五年本試口述)

練固法とは皮膚の機能を盛んならしめ寒胃に堪へしむる、即ち外界の溫度に充分且つ迅速に反動することを練習するをいふ。

方法

1、冷水浴又は冷濕布を以て全身を拭ふ法

坐業者、女子、皮膚の薄弱なる者に有効なり。

夏季の候にはじめ持続的に行ふをよしとす。

2、體操其他の運動を行ふ方法

此際身體の作業に伴ひ體內發溫を増し、之を皮膚より發散せしめ發汗せしめ、皮膚そのもの伸縮性を盛ならしむるなり。

3、日光浴、空氣浴

全身裸體となりて日光空氣に晒すにあり。殊に皮膚の薄弱なる者に對しては此方法最も安全なり。體質の如何により前三法中適當なる方法を選び、時を定め、怠らず實行すべきものなり。

第八編 救急療法

第一章 看護上の注意

第一節 眞死と假死

一、眞死及假死の區別

1、眞死者 所謂生活現象の絶對に休止せるものにして、呼吸もせず、心臓の作用も全く絶えて、體の何處に如何なる刺戟を與ふるも、何等の反應も呈せざる状態をいふ。

2、假死者 人事不省に陥りて呼吸作用は絶えたるも、未だ僅かに心臓の活動せる状態をいふ。之は感電、日射病、毒氣の吸入、溺水、埋没、凍死等に屢見る所のものなり。

二、假死に對する手當法

先づ假死を起すに至りたる原因を去り、上着を寬め、上體を裸出し、空氣の流通よき一室に仰臥せしめ、直ちに人工呼吸を行ふべきものとす。

(一) ハウワルド氏人工呼吸法

假死者の着衣を脱し、仰臥せしめ腰下に枕をおきて頭を低下せしめ、口を開きて舌を引き出し、術者は假死者の上に跨り、両手を以て胸の下側に當て、壓し、次に急に手を放つ。

斯の如くして一分間一五回位の割合に反復するものとす。大抵は五分乃至十數分にして呼吸を恢復するものなり然れども一時間の後に漸く恢復することあり。

(二) ジルウエステル氏人工呼吸法

假死者を平地に仰臥せしめ、その頭部に向つて跪き、両手を以て假死者の左右兩肘關節の下部を握り、十分之を上方に引伸し二秒の後その腕を屈げて胸廓を左右より約二秒間強く壓迫し、連続反復するものなり。

(三) 溺水假死者に對する人工呼吸法

口内、咽喉等の土砂泥等を指にガーゼ類を巻きつけて拭き取り、上體を裸となし、腹這に寝かせ衣類を巻きて腹の下に押込み、脊中の下方を壓迫して嚔下したる水を吐出せしめ然る後、之を仰臥せしめて前方を行ひ、或は伏臥せしめその左右何れかの腕にて自己の額を支へしめ、術者は手掌を以て側胸部及び背部を壓迫し次で之を一側に轉がして吸息を營ましめ、更に前の位置に返して呼息せしめ反復行ふものとす。

(四) 其他の手當

- 1、耳近く大聲に呼ぶこと。
- 2、アンモニヤを嗅がすること。

- 3、紙捻又は鳥羽にて鼻内を刺戟すること。
- 4、頭部胸部に冷水を撒布すること。
- 5、冷水に浸したる布片にて頭部胸部を軽く叩くこと。

第二節 止血法

出血には内出血と外出血との二種あり、前者は内臓より後者は體表の創よりの出血なり。

一、創の出血及手當法

- 1、動脈出血——血液は線状をなして噴き出で、脈に従つて弛緩あり血液は鮮紅色なり。
(手當) 緊縛法、栓塞法、直接壓迫法、間接的壓迫法等。
- 2、靜脈出血——暗赤色の血液徐々に出づ。
(手當) 創口の下部を抑へる、創傷部舉上、壓迫繃帯を施す。
- 3、毛細管出血——平等に創口より滲出す。
(手當) 自然に凝固止血すべし。

二、内出血及手當法

- 1、吐血——胃部の出血なり、胃内容物混在を特徴とす。
(手當)安靜にして氷嚢を腹部におくべし。
- 2、咯血——肺部の出血なり、空泡を含むを特徴とす。
(手當)極めて安靜にして胸部に氷嚢をおくべし。

三、其他の出血

- 1、衄血——鼻中隔軟骨部粘膜出血が最も多し。
(手當)外鼻翼よりの指壓及栓塞法を行ふ。
- 2、口腔内出血——齒齦、舌、頬粘膜よりの出血なり。
(手當)食鹽水、三〇倍硼酸水、五倍酸化水素水等にて含嗽せしむ。

第三節 脈搏及び體溫測定法

一、脈搏測定法

腕關節より約一寸の所にて搏指側に於て撓骨動脈に觸るゝものとす。左手に時計を持ち、右手の示指以下三指を揃へて檢すべし。脈搏數は年齢、運動程度精神狀態等によりて一定せざれども、平均三―四歳にては一分間

一〇〇内外、五―六歳九〇内外、小學兒童八〇内外、成人にては七〇内外なりとす。脈搏數を檢するには二〇秒間の脈搏を反復して數へ、その平均數を三倍するをよしとす。脈搏を檢するには數の外其性狀に注意するを要す。即ち緊張亢進、大小不同、缺滯等の状態なり。

二、體溫測定法

普通腋窩に於て檢するものとす。約一〇分間挿入し置きて檢し、再び二三分間挿入して前と同一ならば正確なる體溫とす。

體溫は平均小兒は三七度前後大人は三六―三七度内外なり。四〇度以上三五度以下の時は警戒すべきものなり。

第二章 損傷及び異物に對する救急手當法

第一節 損傷とその手當法

外力により機能的又は器質的に生起せられる組織の變化を外傷といふ。その原因の異なるに従ひ次の四種に分つ。

一、器械的損傷

- 1、創傷、外力に因りて組織の損傷せらるゝに當り、皮膚及び粘膜等の損傷せられたるものにして、その手當は止血法と防腐法とによるをよしとす。
- 2、挫傷、大なる鈍力の作用により組織の抵抗力以上に壓せられたる時に起る損傷なり。皮下溢血或は血液浸潤を伴ふ。

冷巻法、ヨード丁幾又はカンフル丁幾を塗る等の手當をなす。

3、關節脫臼（生理學骨の章參照）

4、骨折（同様）

二、溫熱的損傷

其の程度により次の如く區別す。

1、紅斑性火傷、皮膚紅潮し少許の疼痛あり。

2、水泡性火傷、局所の腫脹赤發を來し漿液滲出して水泡を形成するもの。

3、燒痂性火傷、深部に於ける組織の乾燥凝固及壞死を來す。

（手當）水泡は消毒殺菌せる針にて穿刺して漿液を出し、オリーブ油、ゴマ油、椿油、亞麻仁油等を塗る。

火傷は空氣に觸るときは疼痛劇しきものなれば繃帶を施すこと肝要なり。全身三分の一の以上火傷する時は生命に關係す。

三、化學的損傷

1、アルカリ性腐蝕、皮膚角化層の軟化、蛋白質との化合等により、褐色の班點形成、軟泡狀痂皮形成を起す。手當としては一%醋酸を用ひて中和をはかる。

2、酸性腐蝕、組織より水分を奪取し組織を炭化す。

手當としては、炭酸ソーダ水を用ひ、嚥下によるものには一%アポモルヒンを内服せしむ。

四、電氣的損傷

1、落雷による假死及損傷

火傷のある者は摩りむけざる様衣服を身體より切り取るを要す。假死者には人工呼吸法を行ふ。精神昏亂、痙攣發起等の時は先づ頭部を冷して鎮靜をはかるべきなり。

2、高壓電流感電

感電者を救ふには救護者自ら危険に對する相當の豫防を講ぜざるべからず。假死又は火傷者の手當は前記に準して行ふべきものとす。

第二節 異物に對する處置

一、眼球内の異物

手などにて擦るは却つて惡結果を招く、眼瞼を反轉し、清潔なるハンカチーフ又はガーゼの濡したるものにて丁寧に除去すべし。或は二%硼酸水にて洗滌するを可とす。

二、耳の異物

(イ)耳を机上に附けて軽く机上を叩けばよし。

(ロ)豆の入りたる時はアルコールを僅に入れ、收縮せしめて除く、水を入るゝか又は永く放置する時は耳内に膨脹し愈々除去困難に陥るべし。

(ハ)混蟲類の這入れる時には石油、昇汞水等を二三滴入れて之を殺して除去し、後を硼酸水にて洗ふべし。又煙草の煙を吹き込むか暗室にて燈火を以て誘出せしむべし。

三、鼻内の異物

鼻をかむか又は紙捻等にて刺戟し噴嚏を起さしめて放出することをはかるべし。

四、咽頭異物

魚類の小骨等の懸り居る場合には米飯を丸呑にし、或はパン甘藷等を嚼みて嚥下するも効あり。

第三章 急性中毒の救急手當

第一節 食物の中毒

腐肉の中毒

手遅れせざる中に多量の食鹽湯を飲みて吐出することををはかるべし。或は羽毛等にて舌根を撫で、吐瀉せしむるも可。

第二節 瓦斯中毒

一、酸化炭素中毒並に炭酸瓦斯中毒

(症状)頭痛、眩暈、耳鳴、眼火閃發、呼吸促迫、瞳孔散大等。

(手當)窓を解放して換氣をはかり新鮮なる空氣を呼吸せしむべし。

人事不省者には人工呼吸法を施し、アンモニヤを嗅がして赤酒を與ふべし。

二、アンモニア瓦斯中毒

(症状)胸部苦悶、眩暈、窒息の感、咳嗽、氣道及び胃内灼熱、粘液の嘔吐、アンモニヤ臭を有する發汗あるに至る。

(手當)新鮮空氣中にて人工呼吸を施し、醋或は水蒸氣の吸入をなさしむべし。

三、硫化水素中毒

(症状)頭痛、眩暈、悪心、全身倦怠、意識消失、脈搏緩徐、心臟衰弱、呼吸困難、蛋白尿、痙攣、昏睡等。

(手當)新鮮空氣中にて人工呼吸を施し、クロール瓦斯吸入石灰水等を内服せしむべし。

第三節 藥品中毒

一、燐中毒(猫いらす中毒)

(症状)頭痛、眩暈、嘔吐、吐物は蒜様臭氣を帯び暗所にて光を放つものなり。

(手當)吐劑として假性マグネシヤの多量を與ふ。

油類及び脂肪を含むものは牛乳さへも絶対に與ふべからず。

二、亞砒酸中毒(蠅取り、鼠とり藥等)

(症状)頭部狭窄、乾燥口渴、下腹劇痛、嘔吐、コレラ様下痢、腓腸痙攣、脈搏頻小不正、皮膚蒼白厥冷、呼吸

促迫等を來し次で虚脱に陥り痙攣を發して死す。

(手當)卵白又は牛乳若くは石灰水を與へて吐出せしめ醫を招く。

三、昇汞中毒

(症狀)口腔、咽頭、胃粘膜等の腐蝕、咽頭絞窄の感、嚥下困難、灼熱、嘔吐、胃痛等を來し、脈搏頻數不正、顔面蒼白を呈し、虚脱に陥りて斃る。

(手當)卵白等を飲まして再び之を吐瀉せしむべし。

四、鑛酸類中毒(硫酸、硝酸鹽酸)等

(症狀)口腔、咽頭、食道、胃粘膜等の變色及び劇痛、嘔吐、苦悶、脈搏頻數不正、呼吸不正、虚脱等を來す。

(手當)中和劑を服用せしめ、吐出せしむべし。

五、石炭酸中毒

(症狀)頭痛、眩暈、脱力、體温降下、冷汗、失神等。

(手當)吐劑及びマグネシウム劑を用ふ。

六、河豚中毒

(症狀)嘔吐、頭痛、眩暈、倦怠、知覺麻痺、舌運動及び嚥下困難、チアノーゼ、四肢厥冷、瞳孔散大等を來す。

(手當)人工呼吸を施し、吐劑を與ふ。

七、アルカリ中毒

(症狀)腐蝕に因る口腔、食道、胃の灼熱疼痛、脈不正、手足厥冷、嘔吐、下痢等を來し虚脱に陥る。

(手當)醋或は密柑、橙等の絞汁を與ふべし。

第四章 其他の急性症に對する手當

(急性神経系疾患及物質代謝病の手當については生理學神經系統章を参照すべし)

- 1、齒痛、齶齒中に若し食物の殘滓ある者は之を除去し、微温湯又は重曹微温湯にて含嗽せしむべし。
- 2、頭痛、頸部の衣服を緩め、安靜に仰臥せしめ、熱ある時には氷囊氷枕にて冷却すべし。
- 3、腹痛、腹部を懷爐等にて温むべし。
- 4、胃痙攣、胃部の冷巻法又温巻法。
- 5、痙攣(ひきつけ) 安臥せしめ頭部を氷囊にて冷し、若し手足冷たければ之を暖め、醫師を招くべし。
- 6、嘔吐、靜臥せしめて胃部に冷巻法を行ふか、甚だしき時は氷片を嚥下せしむべし。

附 録 参 考 書

(◎印は該科の重要参考書)

A、教科書の部

- √◎村地長孝著 新制生理衛生教科書
- 高橋 詳 共著 新定生理衛生教科書
- 佐々木信次
- 石川日出鶴丸著 五訂石川生理衛生教科書
- 永井潛著 新編生理衛生教科書

B、解剖學の部

- √◎今田東著 實用解剖學、三
- 關正次著 提要解剖學、一
- 大澤岳太郎著 新撰解剖學、三
- 二村領次郎著 近世解剖學、二

C、組織學の部

- 大澤岳太郎譯述 組織學講本
- 二村領次郎著 組織學汎論

参 考 書

D、生理學の部

- ◎舟岡英之助著 新撰生理學、三
- ◎加藤元一著 生理學、二
- ◎山田 董 兩譯 生理學粹
- ◎谷田吉太郎 兩譯 生理學粹
- ◎越智真逸著 最近生理學

E、衛生學の部

- ◎横手千代之助著 衛生學講義
- ◎佐々木秀一編 病原細菌學、二
- ◎北豐吉著 學校衛生概論

F、病理學の部

- 佐藤清著 病理學總論
- ◎速水猛著 病理學總論、二

G、雜書の部

- ◎岡村周諦著 生物學精義
- ◎宮島滿治著 解剖生理及衛生

大森千藏著 普通生理衛生學

井上金輔著 生理衛生教授の理論及び實際

吉田章信著 運動生理學

額賀 豊著 近世醫化學、三

生沼曹六著 生理學實習

浦木政三郎著 生物物理化學

宮崎三郎著 生理衛生實驗室

近代社發行 家庭醫學講座、一五

小松崎三枝著 家事界の智囊

京都醫大月刊 生理學研究

越智真逸著 生理學解說

井上善治郎著 小内科書

内 務 省 兒童の衛生

山崎祐久著 衛生的觀察と養護の實際

松下禎二著 新撰生理衛生

文檢生理衛生科試験問題の考察

最近十ヶ年間に於ける出題の傾向

A、生理に関する問題

- 骨格系統……………四
- 筋肉系統……………六
- √ 飲食物……………一〇
- √ 消化系統……………一五
- √ 循環系統……………九
- 呼吸系統……………七
- 皮膚系統……………二
- 泌尿系統……………三
- √ 神経系統……………一〇
- 感覺系統……………六
- √ 内分泌系統……………五

B、衛生に関する問題

- 飲料水……………四
- 衣服……………三
- 空氣……………五
- 家屋……………七
- 廢棄物殊に下水……………五
- 人體寄生蟲……………三

學校衛生……………五 其他

C、圖解による問題……………六

D、實驗準備に関する問題……………一六

E、術語に関する問題……………三〇

F、總括的問題……………七

試験問題集

- 1、骨の組織を記述せよ (生豫)
- 2、軟骨組織の檢鏡並に其の鑑定理由 (生本)
- 3、膝關節を形成する骨並に之を運動せしむる筋肉 (生豫)
- 4、上肢と軀幹との联接及び其生理的意義 (生豫)
- 5、横紋筋組織の檢鏡、筋興奮の際起る理學的現象 (生本)
- 6、心臟筋組織の檢鏡、其の鑑定理由 (生本)
- 7、堅立姿勢を保つには如何なる要約を必要とするや (生豫)
- 8、食物攝取の目的及び其需要量決定の標準 (生豫)

- 9、米の成分、蛋白質必需量、食料と體重との關係 (生豫本)
- 10、牛乳の營養價を損せざる爲には如何なる消毒法を必要とするや其理由 (生豫)
- 11、胃の構造を概説し其消化時に於ける運動を記せ (生豫)
- 12、種々なる消化液が蛋白質に及ぼす作用及其分解産物の大略を述べよ (生豫)
- 13、小腸壁の構造を圖解せよ (生豫)
- 14、小腸壁と大腸壁との構造上の差異を述べ振子運動を説明せよ (生本)
- 15、肝臓組織の檢鏡且つ肝臓機能の説明 (生本)
- 16、肝小葉に於ける血管及膽管の分布状態 (生豫)
- 17、脂肪の消化及び吸収を説明し且つ脂肪の營養上に於ける價値に就きて述べよ (生豫)
- 18、含水炭素の吸収同化に關する肝臓の機能 (生豫)
- 19、血液瓦斯に就きて知る所を記せ (生豫)
- 20、心筋組織の檢鏡及び刺戟傳導系について (生本)
- 21、心臓を營養する血管について記述せよ (生豫)
- 22、心臓模型による各部名稱及作用 (生本)
- 23、肺組織の檢鏡、呼吸及組織呼吸の機轉 (生本)
- 24、ヘミン結晶の檢鏡、ヘモグロビンの作用 (生本)

- 25、複合蛋白質について記述せよ (生本)
- 26、胸部の構造及び呼吸時に於ける其形狀變化 (生豫)
- 27、筋作業の力源について (生豫)
- 28、呼吸運動を教授するに必要な教材を整頓し殊に外内肋間筋の作用を説示する方法を述べよ (生本)
- 29、下顎關節の構造を記述し該關節の運動に與る筋の名稱、位置及主なる作用を挙げよ (生豫)
- 30、小腸内に於ける消化を記述せよ (生豫)
- 31、澱粉消化及其消化産物成生の順序を示教する方法 (生豫)
- 32、人工呼吸法術式の一例を記述せよ
- 33、體溫調節の機能を詳説せよ (生本)
- 34、人の尿の成分を記述せよ (生豫)
- 35、尿分泌の機轉を説明せよ (生豫)
- 36、化骨作用を説明せよ (生本)
- 37、腦の模型につき名稱及作用 (生本)
- 38、腦髓に於ける運動刺戟が脊髓を経て隨意筋に達する解剖的徑路を簡単に記述せよ (生豫)
- 39、脊髓組織の檢鏡名稱作用 (生本)
- 40、腦神經及び其名稱 (生豫)

- 41、迷走神経の分布領域及び官能 (生豫)
- 42、上斜筋の位置及主宰神経並に其作用 (生豫)
- 43、眼球模型に就き各部名稱及び近視遠視及老視の明視距離に就いて (生本)
- 44、眼球断面の鏡及び調節作用 (生本)
- 45、視力、視角、視野、斜視、近點、兩眼視の利益等 (生本)
- 46、副腎の組織を記述せよ (生本)
- 47、内分泌とは何ぞ例を擧げて明記せよ (生豫)
- 48、内分泌と外分泌との區別並に各分泌の効能 (生豫)
- 49、トロムメル氏法及ピウレット反應の實驗 (生本)
- 50、三半規管を實驗する方法如何 (生豫)
- 51、生活現象 (生本)
- 52、物質代謝と勢力轉換との關係 (生本)
- 53、水の清淨法の種類をあげ簡単に説明せよ (生豫)
- 54、飲料に供すべき水の清淨法の種類を列舉し其方法を簡単に説明せよ (生本)
- 55、衛生學上飲料に適せざる水の性状を列舉せよ (生本)
- 56、飲料水中含有すべからざる化學的物質及其限度 (生本)

- 57、衣服の保温作用を説明せよ(生(豫本))
- 58、衣服の目的及び其衛生的條件 (生本)
- 59、衣服材料の鑑別法 (生豫本)
- 60、空氣中炭酸定量法の一方法を選び簡単に記述せよ (生豫)
- 61、空氣汚染の衛生的意義及換氣法の大様 (生本)
- 62、ウォルベルト氏換氣装置を描きて説明せよ (生豫)
- 63、ベツテンコッフエル氏空中炭酸定量法を略記せよ (生豫)
- 64、ベツテンコッフエル、ベトリー氏換氣量測定法を述べよ (生豫)
- 65、下水清淨法を列記せよ (生本)
- 66、灌漑法を述べよ (生本)
- 67、生物的清淨法の原理を問ふ (生本)
- 68、暖室に關する衛生上の條件を列舉せよ (生豫)
- 69、人工彩光法に關する衛生的條件 (生豫)
- 70、中央暖房装置 (生本)
- 71、天然採光上の注意 (生本)
- 72、アーベル氏石油計の構造及使用方法 (生本)

- 73、十二指腸蟲の感染徑路を問ふ (生本)
- 74、肝臓ヂストマについて記せ (生本)
- 75、ゲルバー氏乳脂計の原理について記せ (生本)
- 76、獸肉の危害について記せ (生本)
- 77、マルシャン氏ラクトブチロメーターの使用法 (生本)
- 78、(單語) マルガリン、樽刷法、補氣蓄氣及殘氣
- 齶、脊髓側錐體束、病的素因、熱型、視丘、筋肉強直強迫位置及強迫運動、アウエルバツハ氏神經叢、開角及入射角、ビルケー氏皮膚反應、豫防接種、夜盲症、菱形窩、盃狀細胞、季肋骨、物理的體溫調節と化學的體溫調節、足根骨、心音、幽門腺、耳喇叭、上膊神經叢、大網膜、ベプシノーゲン、トリプシノーゲン、自律神經系統、無名動脈、卵圓孔、呼吸系數、粘膜及粘液、鼓索、複雜骨折、臟器療法、凝集反應、補體、ウキタミン、黃斑、血漿、運動性言語中樞、アドレナリン、毛様筋、酵素、内呼吸、内耳、遠視、大氣の比濕、味蕾、刺戟閾、聲帶、免疫、眼の調節作用、反射作用、法定傳染病、ベプシン、ステアプシン、分泌素、コルチ氏器官、マルピキ氏小囊、ウイグル氏反應、パーフェル氏反應、斜面培養、高層培養、休暇聚落、練固法、陽(陰)性殘像、アウエル灼熱燈、屈光系統、障島、脾、白第四腦室、アナフィラトキシン
- 79、文部省令により學校に於て豫防すべき傳染病の種類をあげよ (生本)
- 80、學校傳染病豫防規程に於ける昇汞、石炭酸水、石灰乳の調製法を記せ (生本)

- 81、學校寄宿舎に於て赤痢患者發生したる際の處置法 (生本)
- 82、病原となる螺旋狀菌をあげよ (生本)
- 83、コムベス氏アネモートル圖の解説 (生本)
- 84、ウエーベル氏光度計の圖の解説 (生本)
- 85、虹彩を支宰する神經につきて記せ (生本)
- 86、血液凝固につきて記せ (生本)
- 87、學校兒童生徒に應用し得べき適當なる疲勞検査法 (生本)
- 88、中等學校生徒の體育運動の適應及注意 (生本)
- 89、マラリヤ、チブス熱型の判定 (生本)
- コレラ菌回掃熱菌の判定
- 90、毒素及體內毒素を説明せよ (生本)
- 91、エールリツヒ氏側鎖説を概説せよ (生本)
- 92、蛋白沈降反應 (生本)
- 93、グラム氏染色法 (生本)
- 94、結核菌染色法 (生本)
- 95、地温の衛生的關係 (生本)

- 96、飲料水中に含有さるゝ格魯兒定性法を記せ (生豫)
- 97、着坐せる机腰掛の適否及其理由 (生本)
- 98、等滲壓、優滲壓及劣滲壓溶液 (生本)
- 99、蓖麻子油、クレゾール石鹼液、イヒチオールの鑑別及其鑑別理由、用途 (生本)

追 加

大正十五年度豫備試験問題

- 1、下顎關節構造ヲ記述シ該關節ノ運動ニ與ル筋ノ名稱、位置及主ナル作用ヲ舉ゲヨ
- 2、小腸内ニ於ケル消化ヲ記述セヨ
- 3、左ノ各項ヲ簡單ニ説明セヨ
 - イ、脾白、ロ、肺活量、ハ、血漿、ニ、陽性及陰性殘象(眼ニ於ケル)、ホ、自律神經系
 - 4、ベツテンコーフェル氏及ベトリ氏換氣測定法ノ概要ヲ記述セヨ
 - 5、十歳乃至二十歳ノ人ニ對スル體育運動ノ適應及ビ注意ニ就テ記述セヨ
 - 6、左ノ各項ヲ簡單ニ説明セヨ
 - イ、ウキダール氏反應、ロ、ブハイフェル氏反應、ハ、斜面培養法 (以上四時間)

同、本試験問題 (筆記)

- 1、生活現象
- 2、a、複合蛋白質
 - b、副腎ノ構造
- 3、アール氏石油計ノ構造及使用方法ノ概要
- 4 下水、生物的清淨法原理 (以上四時間)

同、口答試験

- 1、腦ノ模型ニ就キ各部名稱及作用
- 2、化骨作用
- 3、感冒ノ原因
- 4、下水灌漑清淨法
- 5、細菌染色法

昭和二年度豫備試験問題

- 1、肺ノ微細構造殊ニ其血管ノ關係ニ就テ記述セヨ
- 2、血液凝固ノ理論ヲ概説セヨ
- 3、次ノ語ヲ簡單ニ解説セヨ

- イ、脈波、ロ、膽汁色素、ハ、基礎新陳代謝、ニ、大脳知覺領、ホ、眼ノ屈光系統
- 4、衣服材料トシテ毛、絹、麻、木綿ニ對スル簡單ナル鑑別法ヲ記セ
- 5、マルシヤン氏ラクトブチローメーターノ使用法ヲ記セ
- 6、次ノ語ヲ簡單ニ解説セヨ
- イ、アウエル白熾燈、ロ、高層培養、ハ、休暇聚落、ニ、練固法、ホ虚脱 (以上四時間)

同、本試験問題(筆記)

- 1、呼吸運動ヲ教授スルニ必要ナル教材ヲ整頓シ、殊ニ外内肋間筋ノ作用ヲ説示スル方法ヲ述ベヨ
- 2、左ノ語ヲ説明セヨ
- イ、等滲壓、優滲壓及劣滲壓溶液、ロ、哮喘
- 3、地温ノ衛生上ノ關係ヲ説明セヨ
- 4、肝臓チストマノ人體ニ寄生スル徑路ヲ説述セヨ (以上四時間)

同、口答試問

第一組(第一回)

- 1、次ノ顯微鏡的組織標本ヲ示シテ其ノ何ナルヤヲ書カシメ、且ツ其ノ所見ヲ述ベシメ更ニ其生理作用ヲ述ベシム

- イ、骨組織標本
- ロ、大動脈横斷標本
- ハ、小腸横斷標本
- ニ、手掌皮膚標本
- ホ、脊髓横斷標本
- 2、中央暖室法ノ種類及各種ノ特徴ヲ説明セシム
- 3、次ノ圖ヲ示シ其レニ付キ生徒ニ示説スル様ニ説明セシム
- イ、回歸熱菌及他ノ一種ノ螺旋狀菌顯微鏡標本圖
- ロ、コムベス氏アネモーターノ圖

第二組(第二回)

- 1、次ノ顯微鏡的組織標本ニテ
- イ、硝子様軟骨組織標本
- ロ、心臟筋肉標本
- ハ、肝臟標本
- ニ、腎臟標本
- ホ、眼球横斷標本

- 2、學校寄宿舎ニ赤痢病發生セシ際探ルベキ防疫的處置ヲ述ベシム
- 3、次ノ圖ヲ示シテ生徒ニ示説スル様説明セシム
 - イ、コレラ菌及該菌聚落ノ顯微鏡標本
 - ロ、ウエーベル氏光度計

昭和三年度豫備試驗問題

- 1、消化時ニ於ケル胃ノ運動ヲ詳説セヨ
 - 2、人體ノ勢力代謝ニ就キ知ル所ヲ記セ
 - 3、次ノ語ヲ簡單ニ解説セヨ
 - イ、肘關節、ロ、蝸牛殼(聽器)、ハ、動眼神經、ニ、糖原、ホ、脈波描寫圖
 - 4、空氣中ノ酸化炭素ノ證明法ヲ説明セヨ
 - 5、採光上窓ト床ノ面積ノ關係ニ就キ知ル所ヲ記セ
 - 6、左ノ語ヲ簡單ニ解説セヨ
 - イ、雪盲、ロ、オプソニン、ニ、單糖類、ハ、机腰掛ノ差尺 (以上四時間)
- 同本試驗問題(筆記)
- 1、成人ト胎兒ノ血液循環ノ相異ヲ比較セヨ
 - 2、次ノ事柄ヲ簡單ニ説明セヨ

イ、窒息ト其手當法

ロ、第四腦室

3、衣服地ノ通氣検査法ヲ述ベヨ

4、次ノ説明ヲナセ

イ、下水間斷性砂層濾過法 ロ、Anaphylatoxin

提要 文檢生理衛生の組織的研究 終

昭和四年二月五日印刷
昭和四年二月十日發行

生理衛生組織的研究 奧付
【定價五圓八拾錢】

著者 大川 榮次

東京市本郷區元町二丁目六十六番地

發行者 生地 龍太郎

東京市芝區新堀河岸三十一號

印刷者 山村 龜藏



發行所

東京市本郷區元町
二丁目六十六番地

啓文社書店

電話小石川五五二九番
振替東京三八七七六番

目書考參用驗受檢文

刊新最

植物專攻 齋藤義三郎先著

四六判總六號
三段組七百頁
函入頗美本

定價四圓八拾錢
送料十八錢

類似植物採取鑑定總覽

隠れたる篤學者齋藤氏二十年苦心努力の結晶たる獨創的・世界的大字典!!
在來の圖譜・圖說・植物學辭典等の缺陷を完全に補ふ分類學上の一大寶典!!

植物分類學研究上特に初學の士の最も困難とするは「同屬」中には勿論「異屬」間にさへも類似せるもの甚だ多く、獨力にて其「種」を的確に判定するの不可能なる場合尠からざることである。例へば初學の士に在りてはツガとコマツガ若くはギンランとササバギンランの如きは、在來の圖譜圖說乃至は植物學辭典のみに依りては果してその何れなるかを鑑別判定し得ざるを常とする。本書は實に此の大缺陷を充さんが爲めに編まれたもので、木邦の山野河沼に生育する植物二千餘種を收め、夫等の類似植物を漏れ無く併記して夫々の識別點を明瞭に記述せるものである。如何に鑑別を誤り易き植物に出會するも一度本書を精く時は初學入門の士と雖も聊かも躊躇する所なく直にその「種」を判定し得て謬ること萬に一も無いであらう。文檢受験者は勿論一般植物學研究者の必備を望む。

書叢導指備準驗受檢文

<p>清水傳吉著 文部省檢定植物科受験準備指導 [新刊]</p>	<p>四六判布製 五百餘頁 凸版圖壹百餘 定價三・三〇 送料十二</p>	<p>著者の體驗を基として眞の準備法研究法を詳述したもので必讀参考書の解説は勿論採取に標本製作に器具器械に至るまで漏れなく懇切に指導し且つ最近の試験問題及今後出そうな重要問題に就ては壹百餘の凸版圖を挿入して答案式に解説して合格的智識の絶對的標準を示したものである。</p>
<p>萩原貞一著 文部省檢定動物科受験準備指導 [新刊]</p>	<p>四六判布製 四百餘頁函入 定價二・八〇 送料十二</p>	<p>参考書の研究、動物學研究の方法、分類表の作成研究の整理、受験法の眞髓などすべて體驗を基として説く殊に實驗觀察に就ては著者の最も心血を注いだものである尙採取に標本製作に顯微鏡の實習に至るまで詳述し最後に最近十數ヶ年の問題全部を分類し之を系統的に答案式に圖を以て解説す。</p>
<p>森田保平著 文部省檢定生理衛生受験準備指導 [新刊]</p>	<p>四六判布製 四五〇頁函入 定價二・八 送料十二</p>	<p>参考書選擇の標準及解説・讀書の方法、實驗觀察の方法及實際・衛生諸法規全部を掲げて懇説し尙試験問題の考察應試上の注意・受験の實際も詳述す最後に最近十ヶ年の試験問題を各部に分類し、これを答案式に解説せる無二の指導書である。</p>
<p>谷島源十郎著 文部省檢定農業科受験準備指導 [三版]</p>	<p>四六判布製 七百頁函入 定價三・五〇 送料十二</p>	<p>實業教員農業各科(耕種科・農藝化學科・農業經濟・蠶業・畜産科)につき眞驗なる受験準備の方法必讀教科書及参考書・豫備本試の實際特に注意をす器具器械に至るまで詳述して其程度を明し又第一回より最近迄の試験問題を各科別により之を答案式に解説して合格的智識の絶對的標準を示す。</p>

目書考參版出社文啓

<p>眞行寺朗生著 新要目 遊戯競技の實際 〔三 版〕</p>	<p>眞行寺朗生著 運動の會計畫と其遊戯 〔五 版〕</p>	<p>眞行寺朗生著 體育異常兒の 病理と矯正體操</p>	<p>眞行寺・小瀬共著 改正 體操科とその指導案 小學校</p>
<p>四六判布製函入 凸版圖壹百餘 定價 二・九〇 送料 十二</p>	<p>四六判布製函入 凸版圖壹百餘 定價 二・七〇 送料 十二</p>	<p>菊判布製五百頁 凸版圖壹百餘 定價 四・三〇 送料 十八</p>	<p>四六判上製函入 定價 一・二〇 送料 〇・八</p>
<p>改正要目に準據して遊戯及競技の實際を巧妙なる凸版壹百餘個を活用して、或は其の解説に其の指導上の注意に全遊戯及競技教材の各個に就て一々懇切に叮嚀し且つ詳細なる解説を試みられた實際本位の理想的遊戯及競技教授書である。故に本書を座右に備へなば極めて愉快に指導が出来る。唯一の指導書である速に一本を備へよ。</p>	<p>本書は斬新なる運動會的遊戯を極めて理想的に又實際的に其計畫を十章六十二節に叙述し更にその遊戯を新要目の類例に準じて趣味豊富に而も斬新奇抜なるもの壹百五十種を各學年に配當し巧妙なる凸版を以て一々之を補説し殊に行進遊戯の如きは一々其の曲譜を付けて便宜に供してある。</p>	<p>現代體操教育上に於て惠まれざる異常兒の病理を平易に解説し、之に體験的矯正體操を案排したるもの全卷十八章六十有二節何れも體育指導者の金玉の文字である尙説明を補ふ爲め精細なる寫眞版壹百數十個を挿入して研究者の理解を容易ならしめたる現今必備の良書である。</p>	<p>本書は改正要目に準據して多忙なる實際指導者諸氏の爲めに經濟的に最少限度の研究を以て最大なる効果を待可く、新要目の特長は素より教材配當は勿論實際指導案に至るまで極めて簡易に親切に理論拔きの實際的に執筆せられたるものであるから多忙なる實際家には唯一無二の好參考書である。</p>

目書考參版出社文啓

<p>齋藤義三郎共著 類似植物採取鑑定總覽 〔新 刊〕</p>	<p>清水傳吉著 科の特徴を記憶し易き植物分類學 〔近 刊〕</p>	<p>清水傳吉著 文部省植物科受驗準備指導 〔新 刊〕</p>	<p>谷島源十郎著 文部檢定 農業科受驗準備指導 實業教員 〔三 版〕</p>
<p>四六判總六號 四段組六百頁 定價 四・八〇 送料 十八</p>	<p>菊判總布製 凸版圖數百入 定價 三・八〇 送料 十八</p>	<p>四六判布製 五百餘頁 凸版圖壹百餘 定價 三・三〇 送料 十二</p>	<p>四六判布製 七百頁函入 定價 三・五〇 送料 十八</p>
<p>本書は植物を採集して其種名を索引し獨學で鑑定するには無二の絶好書である。一本一草の種名は類似するもの甚だ多きが故に安心して之を決定し得る事は至難であるも本書に依れば分類鑑定共に極めて容易である。著者清水氏は植物分類學の天才であり、著者齋藤氏は形態學方面の篤學の士である。此共著こそ受驗者必備の好著である。</p>	<p>本書は文檢植物科の研究に際して最も困難とされる「科の特徴」を極めて容易に記憶し得る様に著者獨特の研究に依つて案出した類例の絶對に無い分類學の至寶である。編纂法は經濟的にして受驗者本位であるから本書一冊で十分である尙附録として著者の考案にかゝる種名記憶法を添へる。</p>	<p>著者の體験を基として眞の準備法研究法を詳述したもので必讀參考書の解説は勿論採取に標本製作に器具器械に至るまで漏れなく懇切に指導し且つ最近の試験問題及今後出そうなる重要問題に就ては壹百餘の凸版圖を挿入して答案式に解説して合格的智識の絶對的標準を示したものである。</p>	<p>實業教員農業各科（耕種科・農藝化學科・農業經濟學・畜産科）につき眞驗なる受驗準備の方法必讀教科書及參考書・豫備本試の實際特に注意を要する器具器械に至るまで詳述して其程度を明し又第一回より最近迄の試験問題を各科別により之を答案式に解説して合格的智識の絶對的標準を示す。</p>

文 檢 受 驗 準 備 指 導 書 叢

<p>共立女子 職業教諭 谷ゆきへ著 文部省 檢定 裁縫科 受驗 準備指導 〔五 版〕</p>	<p>谷 忠 一著 文部省 檢定 家事科 受驗 準備指導 〔新 刊〕</p>	<p>岩本岩次郎著 文部省 檢定 體操科 受驗 準備指導 〔近 刊〕</p>	<p>清水傳吉著 文部省 檢定 理科 受驗 準備指導 〔新 刊〕</p>
<p>四六列布製 四百餘頁函入 凸版圖壹百餘 定價 二・八〇 送料 十二</p>	<p>四六列布製 五百餘頁函入 定價 二・八〇 送料 十二</p>	<p>四六列布製 四百頁函入 定價 送料 十二</p>	<p>四六列布製 四八〇頁函入 定價 二・八〇 送料 十二</p>
<p>第一編には受験準備文研究の方法・受験の實際を詳述し第二編には初回より最近までの試験問題全部並に重要な基礎的のものを募集しこれを和服洋服の二部に分け向各種に分類し之を系統的に答案式に解説して合格的知識の絶対的標準を示したものである。されば本書に依り重要事項が一目瞭然たると共に試験の程度傾向を知る事が出来る。</p>	<p>本書は家事科受験者の爲めに著者の體験に依る眞の準備法・研究方法を詳述したものである。参考書の解説は勿論中心書の選定・實習研究の方法等全部を分類して懇切し最後に最近までの試験問題全部を分類してそれを系統的に答案式に解説せるもので合格的知識の絶対的標準を示したものである。受験者は速に一本を備へよ。</p>	<p>本書は體操科受験者諸氏の爲めに著者の體験を基として極めて懇切平明に準備法・研究方法を詳述したものである。参考書の解説は勿論實地研究の方法・受験の實際等全部を漏さず懇切し向最近十ヶ年の試験問題全部を解説して合格的知識の標準を示したものである。受験者は必讀せよ。</p>	<p>理科は博物及び物理化學に涉り極めて廣汎であつて研究は容易でない。やゝもすると一二科にのみ深入りして並行の研究を怠る傾向がある本書は理科の範圍より準備法・研究方法・参考書解説に至るまで漏さず詳述す向最近五ヶ年間の試験問題全部を各科に分類しこれを系統的に答案式に解説せるもので合格的知識の標準を示したる唯一の指導書。</p>

文 檢 受 驗 用 參 考 書 目

<p>渡部政盛・吉原藤助共著 文檢 參考 教育大意講義 〔六 版〕</p>	<p>近藤 新一著 文部 檢定 教育科問題解答 〔四 版〕</p>	<p>岩 部 撓著 文檢 國民精神作與詔書 解義 〔新 刊〕</p>	<p>岩 部 撓著 文檢 參考 四書解義 〔近 刊〕</p>
<p>四六列布製 四百五十頁 定價 二・五〇 送料 十二</p>	<p>四六列布製 四百五十頁 定價 二・五〇 送料 十二</p>	<p>四六列布製 四百頁函入 定價 二・五〇 送料 十二</p>	<p>菊 列布製 八百餘頁函入 定價 四・八〇 送料 十八</p>
<p>文檢受驗用として系統的に最も平易に叙述したもので初學者と雖も一讀直に其の要點を把握し得るのである。殊に學語への翻註表解の挿入試験委員及び學者の說の參照、最後に初回より最近までの試験問題全部を答案式に解説せるものである。今や類書中の白眉として續々採用されつゝあり。</p>	<p>十ヶ年間の豫備本試の試験問題全部を教育學・心理學・論理學・教授法・教育史・管理法の六部に類別し最も要領を得たる模範的實例的答案を示したるもので其學說・敘述・評論等穩健に正能く試験委員の所説を斟酌解説し加ふるに初回以來の試験問題を蒐集參照して多くの練習問題を掲げ以て自習試験に便す。</p>	<p>本書は第一編教育勅語、第二編戊申詔書、第三編國民精神作與詔書として御誦申上たものである。内容各章の終りには補遺として關聯せる重要事項の研究並に諸學者の學說乃至國民道德試験問題の答案の解説をなすなど文檢受驗用參考用として唯一のものである。</p>	<p>受驗者の最も困難とする四書(大學・中庸・論語・孟子)を最も要領よく簡明に解説せるものである。特色は1.所説悉く試験委員の學說に依り一つも私見を加へず2.内容を「解題」「語句講義」「思想研究」の三部となし以て此の廣汎なる四書を一體系となし一冊の中に整然と收めてある文檢受驗者必備の好著である。是非一本を備へよ。</p>

文 檢 受 驗 用 參 考 書 目

<p>弘前高等 學校教授 三浦圭三著</p> <p>綜合新文學概論</p> <p>〔三 版〕</p>	<p>弘前高等 學校教授 三浦圭三著</p> <p>綜合日本文法講話</p> <p>〔五 版〕</p>	<p>三浦圭三著</p> <p>文部省 檢定 國語科 受驗 準備指導</p> <p>〔九 版〕</p>	<p>文部 檢定 國語漢文 問題 試驗解説</p> <p>〔近 刊〕</p>
<p>藥劑上製天金 九百餘頁函入 定價五・九〇 送料廿四</p>	<p>藥劑・ブリン製 六百餘頁函入 定價四・八〇 送料十八</p>	<p>四六列布製 四七〇頁函入 定價二・八〇 送料十二</p>	<p>四六列布製 五五〇頁函入 定價二・八〇 送料十二</p>
<p>本書は著者獨特の體系の下に廣く東西古今の文學論を涉獵して生々瀟灑たる材料を自在に抜き取り雅致に富める筆致を以て文學の百般を綜合的に講述したるものである。本書が既刊文學概論と比較して最も誇とするは綜合的・批判的・解説的・科學的・國文學的で文學原理の考究と共に文學鑑賞の實際に資してゐる。世の文學研究家は速に備へよ。</p>	<p>著者獨特の體系の下に廣く古今東西の諸書より生々瀟灑たる材料を自在に抜き取り輕妙にして雅致に富める筆致を以て日本文法の眞髓を綜合的に講述せるものである。規則慣例の説明は素より引例末に至るまで乾燥無味を當然とせる在來の文法書に新方向を示す。在來の文法書に苦める人は速に讀め</p>	<p>本書は著書が先きに文檢國語科受驗準備講習會に於て講述し全會員に非常なる感銘を與へたる稿本に改訂増補を加へたるものである。本書に於て説ける所は悉く其尊き體驗と明敏なる頭腦の所産たるもので受驗者は本書に依りて現代國語科の眞の準備を知り又進むべき方向と方法を習得せよ。</p>	<p>大正元年度より最近までの豫備本試験問題全部を年度順に模範的に答案式に解説せるものであると共に擬答練習の規範書である。受驗者にして擬答練習を怠るものは如何に多くの参考書を讀破するも最後の勝利は覺えない。試験委員及合格者諸氏が口を揃て誦めてゐる。受驗者は速に本書を讀め</p>

文 檢 受 驗 指 導 書 叢

<p>工藤暢須著</p> <p>文部省 檢定 地理科 受驗 準備指導</p> <p>〔三 版〕</p>	<p>目黒禧一著</p> <p>文部省 檢定 日本史 受驗 準備指導</p> <p>〔新 刊〕</p>	<p>泉安雄著</p> <p>文部省 檢定 東洋史 受驗 準備指導</p> <p>〔新 刊〕</p>	<p>三橋直喜著</p> <p>文部省 檢定 西洋史 受驗 準備指導</p> <p>〔新 刊〕</p>
<p>四六列布製 三五〇頁函入 定價二・六〇 送料十二</p>	<p>四六列布製 四五〇頁函入 定價二・八〇 送料十二</p>	<p>四六列布製 四九〇頁函入 定價三・〇〇 送料十二</p>	<p>四六列布製 四三〇頁函入 定價二・八〇 送料十二</p>
<p>参考書の解説、中心書の選定を始めとし地理科研究の順序と方法、研究上の三大注意、参考書以外の研究法を述べ又實習方面の研究に就ては天體、地形地質及標本器械に至るまで懇切に指導し且最近の地理科試験問題の傾向を各部に亘つて力説す尙初回より最近までの試験問題全部を掲載す。</p>	<p>著者の體驗と多數合格者の實際とを基として眞の準備法研究法を詳述したものである。参考書の解説中心書の選定・ノートの整理受驗の實際など洩れなく述べ最後に最近までの試験問題を各種に分類しこれを系統的に答案式に解説せるもので、受驗者必讀の指導書である。</p>	<p>日本史指導の姉妹篇である。著者は先きに問題中心東洋史精説の大冊を著して好評を得今又多數讀者の熱望により本書を編述したものである。前者東洋史精説同様著者が後述者の爲めに體驗を基として参考書に研究法に試験問題の分類に各方面より研究せる絶好の指導書である。受驗者は讀め。</p>	<p>東洋史準備指導の姉妹篇である。著者の體驗を基として西洋史の準備法・研究方法を容易に詳述したもので必讀参考書の解説は勿論、讀書の順序特に注意を要する史籍など準備法を洩なく指導し最後に最も困難なる小問題のみ全部を蒐集しこれを系統的に答案式に解説せるもので無二の好者。</p>

48
91

