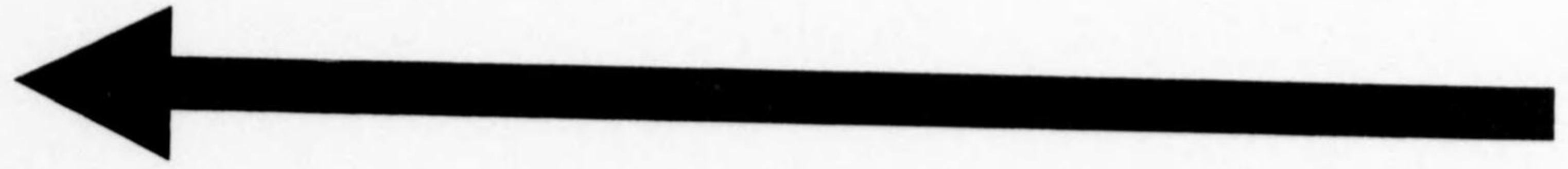


61-11ル  
1200501273744



始



9.4.19

醫學博士橫手千代之助著



衛生學講義



6 174

南江堂支店發行

61-1112

### 第十五版ノ序

前版發行ノ後衛生學ニ關スル新研究ノ發表セラレタルモノ頗ル多ク從テ今本版ヲ刊行セントスルニ當リ改竄ノ必要ヲ感シ舊ヲ捨テ新ヲ取り改訂増補シタルカタメ紙數ハ前篇ニ於テ十九頁後篇ニ於テ十八頁ノ増加ヲ來セリ本版ハ音ニ紙數ノ増加ノミナラス内容ノ變化モ亦尠カラズ之ニヨリテ世人ノ衛生學學習ノ上ニ於テ裨益スル處アラハ著者ノ幸トスル處ナリ

昭和五年四月

著者識

序

此書ハ素ト余カ東京醫科大學ニ於テ國家醫學講習科生ニ  
教授セシ講義ノ稿本ニ係ル一日書肆南江堂支店主小立政  
徳氏之ヲ見上梓センコトヲ勸ムル頗ル切ナリ因テ稿本ニ  
就キ其要ヲ摘ミ削厥ニ付シ以テ世ニ公ニスルニ至レリ然  
レトモ其未タ業ヲ卒ヘサルニ當リ偶歐洲留學ノ命ヲ受ケ  
乗槎ノ期近キニアリ行李匆忙ノ際固ヨリ商量考覈ニ違ア  
ラス加フルニ余カ菲材淺學ヲ以テ事ニ茲ニ從ヘルカ故ニ  
書中載スル處或ハ杜撰ナキヲ保セス江湖博雅ノ君子幸ニ

之ヲ棄テス一讀示教ノ勞ヲ吝マルルコトナクンハ此ヲ書  
爲メニ光彩ヲ添ヘ余カ満足是ニ過キサルナリ

佐渡丸船中ニ於テ

明治三十四年二月

著 者 識

例言

- 一本書ハ可及的我國風ニ協ハンコトヲ旨トシタルヲ以テ諸統計、試験調査ノ報告等内國ニ於テ爲シタルモノヲ掲ゲタルコト多ク且ツ著者ノ考案ニ成レル多數ノ新圖ヲモ加ヘタリ
- 一書中地名ニハ右側ニ複線ヲ人名ニハ同シク單線ヲ附シ其他ノ洋語ノ片假名ニテ綴リタルモノニハ「」ナル括弧ヲ施シタリ
- 一溫度ハ總テ攝氏ニ從ヘリ
- 一度量衡ハ總テメートル系統ヲ用キタリ
- 一迷ハメートルノ略字、仙迷ハセンチメートルノ略字、密迷ハミリメートルノ略字、立迷ハ立方メートルノ略字、ccハ立方センチメートルノ略字、瓦ハグラムノ略字、密瓦ハミリグラムノ略字、基瓦ハキログラムノ略字、cmハセンチメートルノ略字、—ハ乃至ノ代リ
- 一數字ニハ十百ノ文字ヲ省略セリ例之ハ百二十五ハ一二五ト書クガ如シ

衛生學講義前編目次

緒論 ..... 一頁

各論 ..... 五九

第一編 空氣 ..... 五九

酸素 ..... 六〇

窒素及ビアルゴン ..... 六三

阿巽 ..... 六三

過酸化水素 ..... 六七

炭酸 ..... 六八

安母尼亞、亞硝酸、硝酸 ..... 八二

硫化水素 ..... 八三

臭氣 ..... 八四

亞硫酸 ..... 八四

酸化炭素 ..... 八六

塵埃及ビ細菌 ..... 八九

水蒸氣 ..... 九七

氣溫 ..... 一一五

氣壓 ..... 一三〇

氣流(風) ..... 一三九

降水 ..... 一四五

雲量及日照時 ..... 一五三

季節ノ衛生上ニ於ケル關係 ..... 一五五

氣候 ..... 一五八

馴化 ..... 一六六

第一編 土地 ..... 一七〇

土地ノ表面ノ狀態 ..... 一七〇

土地ノ構造 ..... 一七〇

土地ノ化學的性質 ..... 一七三

衛生學講義前編目次

緒論 ..... 一頁

各論 ..... 五九

第一編 空氣 ..... 五九

酸素 ..... 六〇

窒素及ビアルゴン ..... 六三

阿巽 ..... 六三

過酸化水素 ..... 六七

炭酸 ..... 六八

安母尼亞、亞硝酸、硝酸 ..... 八二

硫化水素 ..... 八三

臭氣 ..... 八四

亞硫酸 ..... 八四

酸化炭素 ..... 八六

塵埃及ビ細菌 ..... 八九

水蒸氣 ..... 九七

氣溫 ..... 一一五

氣壓 ..... 一三〇

氣流(風) ..... 一三九

降水 ..... 一四五

雲量及日照時 ..... 一五三

季節ノ衛生上ニ於ケル關係 ..... 一五五

氣候 ..... 一五八

馴化 ..... 一六六

第一編 土地 ..... 一七〇

土地ノ表面ノ狀態 ..... 一七〇

土地ノ構造 ..... 一七〇

土地ノ化學的性質 ..... 一七三

○土地ノ表面作用……………一七七

地中ノ細菌……………一八一

土地ノ溫度……………一八四

地中ノ空氣……………一九二

地底水竝地中ノ濕氣……………一九五

土地ノ衛生上注意……………二〇一

第三編 水……………二〇四

地底水……………二〇四

天水……………二〇八

河水及ビ湖水……………二〇九

水ノ備フベキ性質……………二一一

水ノ検査法……………二二一

採水法……………二二二

理學的検査法……………二二三

化學的検査法……………二二五

顯微鏡的検査法……………二四四

細菌學的検査法……………二四九

局處検査法……………二四九

水ノ鑑定……………二五〇

給水法……………二五五

局所給水法……………二五五

中央給水法……………二六二

水ノ清淨法……………二八六

水……………二九七

第四編 衣服……………三〇一

衣服ノ材料……………三〇二

○保温ノ作用……………三〇七

衣服ノ通氣度……………三一六

衣服ノ濕潤……………三二〇

衣服ノ溫吸收度……………三二五

染料……………三二六

衣服ノ汚染……………三二七

衣服ノ形狀……………三二九

衣服ノ附屬品……………三三〇

帽子……………三三〇

襟卷……………三三一

靴……………三三一

夜具……………三三二

第五編 浴……………三三四

一 游泳浴……………三三五

二 槽浴……………三三七

三 撒水浴……………三三九

第六編 家屋……………三四三

第一章 都市ノ計劃……………三四五

第二章 家屋ノ建築……………三五五

第三章 家屋ノ各部……………三六一

牀……………三六一

壁……………三六四

屋根……………三七三

天井裏……………三七四

階段……………三七六

出入口……………三七六

窓……………三七七

第四章 新築家屋移轉期……………三七八

第五章 室溫調節法……………三八〇

夏時ニ於ケル室溫調  
節法……………三八一

冬時ニ於ケル室溫調  
節法(溫室法)……………三八四

甲 局所溫室法……………三九二



一 火鉢及ピ爐……………三九二

二 カミン……………三九四

三 煖爐……………三九五

四 カッヘル……………三九九

五 温突(オンドル)……………四〇〇

乙 中央温室法……………四〇三

一 空氣温室法……………四〇三

二 蒸氣温室法……………四〇七

三 温水温室法……………四〇九

四 熱水温室法……………四一〇

第六章 採光法……………四一二

天然採光法……………四一七

人工採光法……………四二三

甲 蠟燭……………四二四

乙 石油……………四二五

丙 燈用瓦斯……………四二九

丁 水製瓦斯……………四三二

戊 「アツェチーレン」……………四三三

癸 電氣燈……………四三三

光度測定法……………四三八

第七章 換氣法……………四四三

自然換氣法……………四四八

人工換氣法……………四五二

換氣量測定法……………四五九

衛生學講義前編目次終

衛生學講義後篇目次

第七篇 廢棄物除去法……………四四三

廁園……………四五三

廁園ノ種類……………四五四

坑廁式……………四五四

樽廁式……………四五九

リールヌール式……………四六〇

抽出式……………四六一

洗除暗溝……………四六一

小用所……………四六二

糞尿ノ處分……………四六三

糞尿ノ防臭並ニ消毒……………四六四

暗溝……………四六六

下水清淨法……………四七七

甲、都市下水ノ清淨法……………四七八

河水放流法……………四七九

土地濾過法……………四八四

灌溉法……………四八五

○生物的清淨法……………四九一

酸化法……………四九一

還元法……………四九五

沈殿法……………四九七

乙、工場汚水清淨法……………五〇二

塵芥處置法……………五〇五

動物屍體處置法……………五一五

屍體處置法……………五一六

土葬……………五一九

火葬……………五二七

第八篇 食物……………五三三

目次

上 總論

一、營養……………五三三

營養素……………五三三

「ヴィタミン」……………五四二

嗜好品……………五四六

營養素所要量……………五四七

營養價……………五五六

食物ノ容積……………五六〇

食事ノ回数……………五六〇

食物ノ溫度……………五六一

調理……………五六一

食器類……………五六三

庖厨……………五六四

二、食物ノ供給……………五六四

三、食物ノ危害……………五六七

下 各論

甲動物性食物……………五七一

獸肉……………五七一

鳥肉……………五八八

魚肉並ニ貝類……………五八九

牛乳……………五九三

其ノ他ノ乳類……………六一六

山羊乳……………六一六

煉乳……………六一七

粉乳……………六一九

牛酪……………六一九

乾酪……………六二一

牛乳ヨリ製リタル飲料……………六二二

鶏卵……………六二三

乙植物性食物

穀類……………六二五

穀類……………六二五

米飯……………六三一

麵麩……………六三二

菽類……………六三四

根類……………六三七

瓜蒞類……………六四〇

野菜並ニ果實……………六四一

蕈菌類……………六四二

海草……………六四八

香ノ物……………六四九

菓子……………六五〇

砂糖……………六五一

丙酒精飲料……………六五二

麥酒……………六五三

第九篇 細菌學

微生物ノ種類並ニ構造……………六七九

分裂菌……………六七九

絲狀菌……………六八七

次 目

三

芽生菌(釀母)……………六九〇  
 原始蟲……………六九一  
 微生物ノ生活機能……………六九四  
 細菌ノ増殖……………六九四  
 細菌ノ生産物……………七〇〇  
 醱酵作用……………七〇七  
 病的作用……………七一  
 免疫……………七一五  
 免疫學上必要ナル物質……………七二九  
 抗毒素……………七二九  
 凝集素……………七三四  
 蛋白沈降素……………七四一  
 溶菌素……………七四三  
 溶血球素並ニ溶細胞素……………七四八  
 オブソニン……………七四九

「アナフィラトキシン」……………七五〇  
 「バクテリオファヂ」……………七五二  
 細菌検査法……………七五四  
 甲、顯微鏡検査法……………七五四  
 一、所用器械類……………七五四  
 二、顯微鏡使用法……………七六一  
 三、色素液……………七六二  
 四、脫色液……………七六六  
 五、懸滴法……………七六六  
 六、墨汁標本……………七六八  
 七、着色標本……………七六九  
 八、生體染色法……………七七一  
 九、細菌ノ大サヲ測定……………七七二  
 スル法……………七七二  
 十、グラム氏法……………七七二

十一、複染色法……………七七三  
 十二、芽胞染色法……………七七五  
 十三、鞭毛染色法……………七七五  
 十四、莢膜染色法……………七七八  
 十五、原蟲染色法……………七七八  
 十六、レバヂチー銀染法……………七八〇  
 十七、切片標本……………七八一  
 乙、殺菌法……………七八三  
 一、乾熱殺菌法……………七八四  
 二、蒸氣殺菌法……………七八五  
 三、煮沸殺菌法……………七八七  
 四、火焰殺菌法……………七八七  
 五、間斷性殺菌法……………七八八  
 六、藥物殺菌法……………七八九  
 丙、培養基製法……………七九〇

内、養汁培養基……………七九〇  
 阿膠培養基……………七九二  
 寒天培養基……………七九四  
 血清培養基……………七九七  
 リヨレル氏培養基……………七九八  
 血清寒天培養基……………七九八  
 馬鈴薯培養基……………七九九  
 牛乳培養基……………八〇〇  
 「ペプトン」水……………八〇一  
 「ラクムス、モルケ」……………八〇一  
 麵麩培養基……………八〇一  
 無蛋白培養基……………八〇二  
 丁、培養法……………八〇二  
 平板培養法並ニ分離法……………八〇二  
 イ、コッホ氏法……………八〇二

ロ、ペトリー氏法……………八〇六  
 ハ、エスマルヒ氏法……………八〇七  
 ニ、斜面培養法……………八〇七  
 ホ、平面塗布分離法……………八〇八  
 純培養ノ培養法……………八〇九  
 嫌氣性菌培養法……………八一〇  
 イ、プフネル氏法……………八一〇  
 ロ、緒方竹内氏法……………八一〇  
 ハ、水素瓦斯ニテ代フル法……………八一三  
 ニ、ガブリチウスキー氏法……………八一四  
 ホ、高層稀薄培養法……………八一五  
 ヘ、純培養ノ嫌氣培養法……………八一六  
 解巢(或ハ解卵器)……………八一七

低温解巢……………六一九

戊、動物試験……………八一九  
 一、表皮接種法……………八二一  
 二、皮下接種法……………八二一  
 三、注射接種法……………八二二  
 四、腹腔接種法……………八二三  
 五、胸腔接種法……………八二四  
 六、胃中接種法……………八二四  
 七、呼吸器接種法……………八二四  
 八、食餌試験……………八二四  
 九、腦内接種……………八二五  
 十、眼前房内接種……………八二五  
 己、特別試験法……………八二六  
 「インドール」……………八二六  
 瓦斯發生……………八二七

各論……………八三九

硫化水素……………八二七  
 燐光……………八二七  
 還元作用……………八二八  
 酸及アルカリ……………八二八  
 硝化作用……………八二八  
 「ゲラチン」液化……………八二九  
 細菌濾過法……………八三〇  
 溶菌作用……………八三二  
 凝集反應……………八三三  
 蛋白沈降反應……………八三三  
 補體結合試験法……………八三四  
 溶血球素……………八三四  
 「オプソニン」……………八三五  
 「バクテリオファヂ」證……………八三八  
 明法……………八三八

脾脱疽菌……………八三九  
 破傷風菌……………八四二  
 悪性水腫菌……………八四七  
 結核菌竝類似菌……………八四八  
 癩菌……………八五九  
 「チフス」菌……………八六〇  
 「バラチフス」菌……………八七一  
 普通大腸菌……………八七四  
 赤痢菌……………八七七  
 バイフェル氏インフルエンザ菌……………八八一  
 鼻疽菌……………八八三  
 「ベスト」菌……………八八五  
 「チフテリ」菌……………八九〇

百日咳桿菌……………八九六  
 綠膿菌……………八九七  
 軟性下疳菌……………八九九  
 「ボツリヌス」菌……………八九九  
 「コレラ」菌並類似菌……………九〇〇  
 再歸熱螺旋菌……………九〇九  
 微毒螺旋菌……………九一〇  
 黃疸出血螺旋菌……………九一六  
 鼠咬症螺旋菌……………九一九  
 瓦斯「ブランド」菌……………九一八  
 肺炎球菌……………九二〇  
 加答兒性球菌……………九二二  
 麻毒菌……………九二三  
 化膿性葡萄狀球菌……………九二五  
 化膿性連鎖狀球菌……………九二七

丹毒菌……………九二九  
 流行性腦脊髓膜炎菌……………九三〇  
 「マルタ熱」球菌……………九三三  
 放線狀菌……………九三三  
 皮膚寄生菌……………九三五  
 黃癬菌……………九三五  
 白癬菌……………九三六  
 癩風菌……………九三六  
 鷺口創菌……………九三八  
 「マラリヤ」原蟲……………九三八  
 赤痢「アメーバ」……………九四五  
 睡眠病「トリバノゾー」及……………九四七  
 カラアザール病原體……………九四七  
 第十篇 傳染病豫防法……………九四九  
 傳染……………九四九

原體病……………九四九  
 病原體保含物並ニ徑路……………九五二  
 侵入門……………九五七  
 素因……………九五九  
 流行……………九六〇  
 豫防方法……………九六四  
 外襲性傳染病ニ對スル  
 豫防法(海港檢疫法)……………九六五  
 豫防ノ方法……………九七〇

第十一篇 消毒法

九八七

消毒法ニ關スル注意……………九八八  
 消毒法ノ種類……………九九〇  
 甲、器械的消毒法……………九九〇  
 乙、理學的消毒法……………九九一  
 日光……………九九一

乾燥……………九九二  
 熱……………九九二  
 燒却……………九九二  
 乾熱……………九九三  
 濕熱即蒸氣……………九九三  
 煮沸……………九九八  
 丙、化學的消毒法……………九九八  
 液體消毒法……………九九八  
 瓦斯消毒法……………一〇〇七  
 消毒法ノ撰擇……………一〇一三

衛生學講義後篇目次終

衛生學講義前編

醫學博士 横手千代之助 著

緒論

第一章 衛生學ノ定義

第二章 衛生學ノ歴史

第三章 衛生學ノ重要性

第四章 衛生學ノ研究法

第五章 衛生學ノ實踐

第六章 衛生學ノ未來

第七章 衛生學ノ教育

第八章 衛生學ノ社會的意義

第九章 衛生學ノ國際的協同

第十章 衛生學ノ科學的基礎

第十一章 衛生學ノ倫理的責任

第十二章 衛生學ノ政治的意義

第十三章 衛生學ノ經濟的意義

第十四章 衛生學ノ文化的意義

第十五章 衛生學ノ宗教的意義

第十六章 衛生學ノ藝術的意義

第十七章 衛生學ノ哲學的意義

第十八章 衛生學ノ科學的意義

第十九章 衛生學ノ社會的意義

第二十章 衛生學ノ國際的意義

第二十一章 衛生學ノ科學的意義

第二十二章 衛生學ノ社會的意義

第二十三章 衛生學ノ國際的意義

第二十四章 衛生學ノ科學的意義

第二十五章 衛生學ノ社會的意義

第二十六章 衛生學ノ國際的意義

第二十七章 衛生學ノ科學的意義

第二十八章 衛生學ノ社會的意義

第二十九章 衛生學ノ國際的意義

第三十章 衛生學ノ科學的意義

第三十一章 衛生學ノ社會的意義

第三十二章 衛生學ノ國際的意義

第三十三章 衛生學ノ科學的意義

第三十四章 衛生學ノ社會的意義

第三十五章 衛生學ノ國際的意義

第三十六章 衛生學ノ科學的意義

第三十七章 衛生學ノ社會的意義

第三十八章 衛生學ノ國際的意義

第三十九章 衛生學ノ科學的意義

第四十章 衛生學ノ社會的意義

第四十一章 衛生學ノ國際的意義

第四十二章 衛生學ノ科學的意義

第四十三章 衛生學ノ社會的意義

第四十四章 衛生學ノ國際的意義

第四十五章 衛生學ノ科學的意義

第四十六章 衛生學ノ社會的意義

第四十七章 衛生學ノ國際的意義

第四十八章 衛生學ノ科學的意義

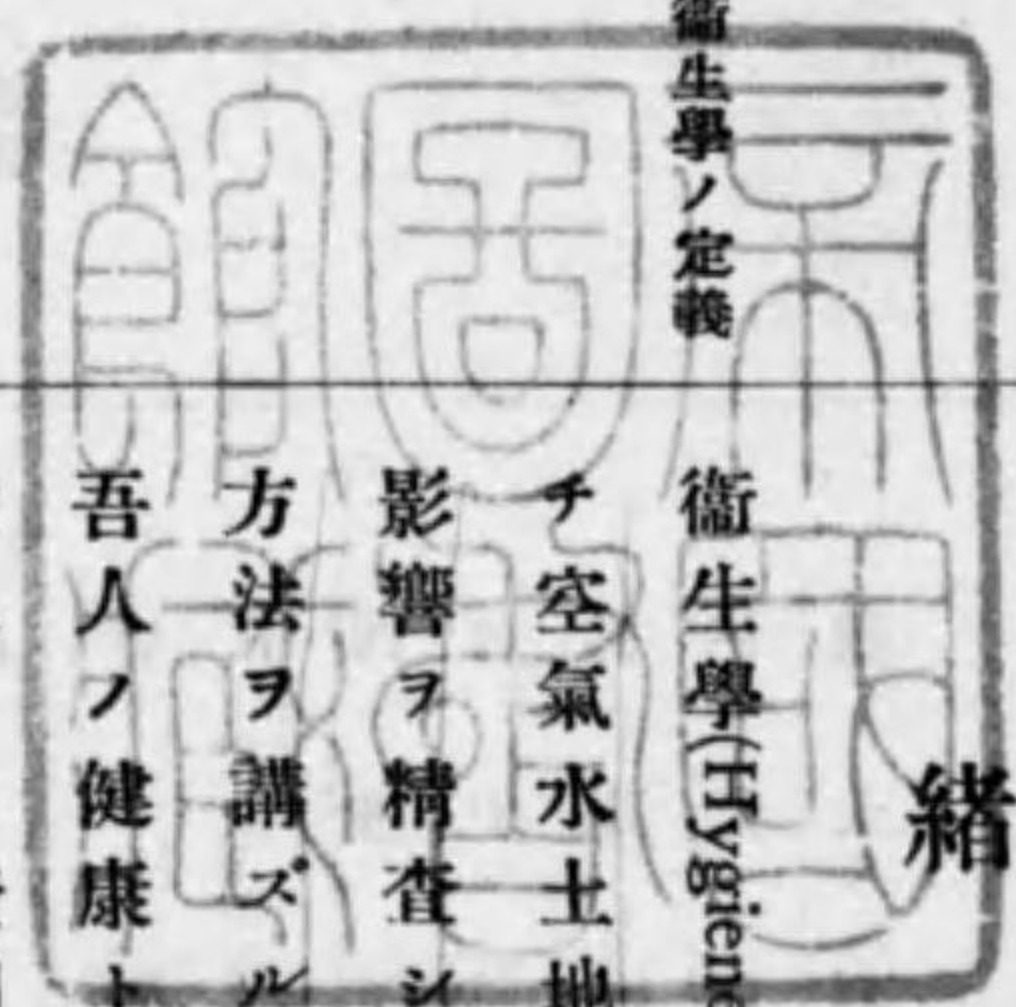
第四十九章 衛生學ノ社會的意義

第五十章 衛生學ノ國際的意義

# 衛生學講義 前編

醫學博士 横手千代之助 著

## 緒論



衛生學ノ定義

衛生學(Hygiene)ハ先ヅ人體ノ生理的機能ヲ熟知シ之ト同時ニ吾人ノ外界即チ空氣水土地等ノ自然界ニ發生スル萬般ノ現象ヲ研究シ又社會的事項ノ影響ヲ精査シ之ニ基キテ吾人ノ健康ヲ保持シ更ニ進ミテ之ヲ増進スルノ方法ヲ講ズルノ學ナリ

吾人ノ健康ト外界ノ事物ト密接ノ關係アルコトハ理論上ニモ推論シ又實驗上ニモ證明シ得ルモ亦死亡出產罹病等諸種ノ衛生統計ニヨリ明カニ之ヲ知ルコトヲ得ベシ

野蠻人種ニ就テハ之ヲ知ル由ナキモ文明國人ニテ死亡出產ノ統計ヲ有スル國民ニ就キ之ヲ見ルニ均シク地球上ニ住スル人類ナルニ係ラズ其死亡

緒論

出產數ニ大差アルヲ見ル之ハ其ノ風土氣候等ノ異ナルノ結果トシテ見ルヲ得ベシ

第一表 各國人ノ死亡出產數(人口千ニ對スル)

國名	出產	死亡	國名	出產	死亡
智利	三九.七%	三.八%	愛蘭	三.五%	一四.八%
日本	三三.五%	三.三%	芬蘭	三.九%	一四.七%
西班牙	三三.四%	三.六%	蘇格蘭	三.四%	一四.〇%
匈牙利	二八.二%	一九.九%	獨逸	三.四%	一三.七%
佛蘭西	一九.五%	一七.二%	白耳	三.六%	一三.五%
意大利	一九.五%	一七.〇%	瑞西	一九.七%	一三.五%
埃太利	三三.四%	二六.一%	英蘭、ウエルス	三.三%	一二.二%
			蘇格蘭	二.三%	一〇.九%
			瑞典	二.三%	一〇.六%
			和蘭	三.五%	八.七%
			丹麥	三.五%	八.七%
			希臘	三.五%	八.七%
			羅馬尼亞	三.五%	八.七%
			波蘭	三.五%	八.七%
			捷克斯拉夫	三.五%	八.七%
			南斯拉夫	三.五%	八.七%
			土耳其	三.五%	八.七%
			波斯	三.五%	八.七%
			印度	三.五%	八.七%
			中國	三.五%	八.七%
			日本	三.五%	八.七%
			朝鮮	三.五%	八.七%
			菲律賓	三.五%	八.七%
			南洋羣島	三.五%	八.七%
			阿比西尼亞	三.五%	八.七%
			埃塞俄比亞	三.五%	八.七%
			利比亞	三.五%	八.七%
			突尼斯	三.五%	八.七%
			阿爾及利亞	三.五%	八.七%
			摩洛哥	三.五%	八.七%
			西班牙屬北非	三.五%	八.七%
			葡萄牙屬北非	三.五%	八.七%
			法屬北非	三.五%	八.七%
			意屬北非	三.五%	八.七%
			德屬北非	三.五%	八.七%
			日屬北非	三.五%	八.七%
			荷屬東印度	三.五%	八.七%
			英屬東印度	三.五%	八.七%
			法屬東印度	三.五%	八.七%
			荷屬東印度	三.五%	八.七%
			葡屬東印度	三.五%	八.七%
			日屬東印度	三.五%	八.七%
			澳屬東印度	三.五%	八.七%
			紐西蘭	三.五%	八.七%
			紐西蘭屬地	三.五%	八.七%
			南極洲	三.五%	八.七%

之ハ一九二一年乃至一九二四年ノ四ケ年平均數ナルモルーマニヤハ一九二一年乃至一九二二年ノ二ケ年平均魯西亞ハ一九〇六年乃至一九一三年ノ平均ナリ

第一表ニヨレハ死亡數ノ多キハ智利魯西亞ルーマニヤ等ニテ吾國モ亦少シト云フ能ハズ少キハ諾威丁抹和蘭等ナリ又出產數ノ多キハ露西亞(現時

ハ墮胎公許ナレハ大ニ減シタルベシ)智利ルーマニヤ等ニテ少キハ佛蘭西瑞西瑞典等ナルガ如シ又更ニ各國妊娠年齡期ノ婦人千人ニ就キ其出產數ヲ見ルニ大差アリテ第二表ノ如シ

第二表 妊孕期婦人千ニ對スル一年間ノ出產數(一八九六—一九〇五年)

國名	產兒數	國名	產兒數	國名	產兒數
露西亞	二〇一人	伊太利	一三八人	蘇格蘭	一一一人
ブルガリヤ	一八七	和蘭	一三三	瑞典	一〇九
匈牙利	一五六	芬蘭	一三〇	瑞西	一〇九
埃太利	一四五	諾威	一九九	英屬	一〇四
セルビヤ	一四一	丁抹	一一八	愛爾蘭	八九
獨逸	一四一	白耳	一一四	佛蘭西	八五

日本婦人ハ一五—四五歳ノ女千人ニ對シ一年ノ出產數ハ一六七七人ナリ(大正二年)今日ニ於テハ他ノ諸國ニ於テ一般ニ大ニ減少ス更ニ同一國內ニテ同人種ニシテ風土氣候等ヲ異ニスル地方ニ就キ之ヲ見ルニ左ノ如ク大差アリ

妊孕期ノ婦人千人ニ對スル一年間ノ出產數

第三表 府縣別死亡出產表(昭和二年)

府縣別死亡出產		府縣別死亡出產		府縣別死亡出產		府縣別死亡出產		
府縣名	生産數	死亡數	府縣名	生産數	死亡數	府縣名	生産數	死亡數
北海道	四〇・八〇%	一九・三%	石川縣	三・六%	二六・四%	岡山縣	三・六%	三〇・六%
青森縣	四・五%	三・六%	福井縣	三・八%	二六・六%	廣島縣	三・七%	三〇・〇%
岩手縣	四・四%	三・九%	山梨縣	三・九%	一八・四%	山口縣	三・六%	三〇・四%
宮城縣	四・九%	一九・七%	長野縣	三・六%	一七・九%	德島縣	三・五%	三二・七%
秋田縣	四・六%	三・三%	岐阜縣	三・九%	三・〇%	香川縣	三・〇%	三二・〇%
山形縣	四・〇%	三・五%	靜岡縣	三・五%	一八・四%	愛媛縣	三・九%	一九・四%
福島縣	三・七%	一九・八%	愛知縣	三・五%	三〇・三%	高知縣	三・三%	三〇・三%
茨城縣	三・八%	二〇・四%	三重縣	三・〇%	三〇・三%	福岡縣	三・九%	一九・五%
栃木縣	三・五%	一九・七%	滋賀縣	三・七%	二・五%	佐賀縣	三・二%	二〇・四%
群馬縣	三・六%	二〇・六%	京都府	三・四%	二・八%	長崎縣	三・九%	一八・四%
埼玉縣	三・三%	二・六%	大阪府	三・〇%	一八・八%	熊本縣	三・六%	一八・五%
千葉縣	三・三%	二・六%	兵庫縣	三・二%	一九・三%	大分縣	三・三%	二〇・七%
東京府	三・九%	三・六%	奈良縣	三・三%	二〇・二%	宮崎縣	三・九%	一七・六%
神奈川縣	三・三%	一八・五%	和歌山縣	三・八%	一八・六%	鹿兒島縣	三・七%	一七・七%
新潟縣	三・四%	二・〇%	鳥取縣	三・四%	一九・八%	沖繩縣	二・〇%	一七・七%
富山縣	三・六%	二〇・四%	島根縣	三・七%	三・六%	平均	三・五%	一九・八%

吾國ニ於テ之ヲ見ルニ同日本人ナルニ拘ラズ各府縣ニ於テ大差アリ昭和  
 二年度ノ死亡率平均ハ一九・八%ナルニ平均以下ナルハ只十七縣ニシテ他  
 ハ以上ナリ石川福井縣ノ如キハ最モ多ク鹿兒島沖繩縣ノ如キハ最モ少ク  
 其ノ割合實ニ三ト二トノ如キ大差ヲ示ス又出産率ノ如キハ平均ハ三五・五  
 %ナルガ北海道竝ニ東北數縣ノ如キハ實ニ四〇%以上ニ及ビ沖繩山口縣  
 ノ如キハ三〇%或ハ以下ニシテ其差實ニ四ト三トナル是等ノ事實ハ明ニ  
 風土氣候其他環境ノ差異ガ吾人ノ健康ニ影響ヲナスヲ示スモノナリ又都  
 市ト田舎トヲ互ニ比較スルニ以前ニ於テハ死亡數ハ田舎ニ少ク都市ニ多  
 ク出産數ハ田舎ニ多ク都市ニ少ナカリキブロイセンニテハ死亡率ハ都市  
 ニ於テ三〇・四%ナリシ時ニ田舎ニテハ二八・〇%伊太利ハ三二・七ナリシト  
 キ二七・八%又英國ニテハ二四・二%ナリシ場合ニ一九・五%米國ニユーヂヤ  
 シ地方ハ一八・八%ナリシトキ一五・五%ニシテ何レモ都市ニ於テ死亡數ノ  
 多キヲ示セリ又出産數ニ就テハ獨逸ノ都市ノ三八・六%ナリシトキ田舎  
 ハ四〇・六七%ナリキタメニ當時ニ於テハ田舎ノ衛生状態ハ都市ヨリ佳良  
 ナリシ然ルニ最近統計ニヨルニ出産率ハ依然田舎ニ於テ多キモ死亡率ハ



反對ノ結果トナリ都市ノ死亡數ハ田舎ヨリ少ク都市中大都市ハ小都市ヨリ少キヲ示スニ至レリ之ハ都市ニ於ケル諸般衛生設備ノ田舎ニ比シテ著シク完備シタルガ如キ之ガ原因ニ非ザルカノ如キ觀アルモ文明進歩ト共ニ種々ノ有害事項ノ増加シタルハ事實ナルガ故ニ必シモ都市衛生状態ノ佳良トナリシト見ル能ハズ近來地方ヨリ死亡率少キ年齢ニ屬スル青年男女ノ都市特ニ大都市ニ移住シ來リ此ノ年齢ノ住民多ク從テ死亡率ノ減少ヲ來シタルニアラザルカ

都鄙別死亡出產數

第四表 都鄙別出產死亡數(大正二年)

大 都 市	中 都 市	五萬以上ノ市		五萬以下ノ市		町 村		全 國 平 均	
		生 産 數	死 亡 數	生 産 數	死 亡 數	生 産 數	死 亡 數	生 産 數	死 亡 數
一八七・二%	一八八・七%	一八・二三%	二五・七七%	一八・六〇%	二八・七二%	一九・六二%	三四・四八%	一九・五八%	三三・二一%
一年未滿	一—一五歲	一—一五歲	一五—六〇歲	六〇歲以上					

第五表 獨逸都鄙別死亡數(一九〇七—一九一九年平均)

大 都 市	中 都 市	一 年 未 滿	一—一五歲	一五—六〇歲	六〇歲以上
一八七・二%	一八八・七%	一—一五歲	一五—六〇歲	一五—六〇歲	六〇歲以上
七・九%	八・六%	七・九%	八・二%	八・四%	七〇・一%
六八・七%	七三・三%	六八・七%	七三・三%	七三・三%	七三・三%

日本各都市ノ出產死亡數表

又同ジク都市トモ死亡出產ノ數ニ差異アルモノナリ吾主要都市ハ左ノ如シ

第六表 日本各都市ノ出產死亡數(大正一四、一五昭和二年)

人口十萬以上ノ都市		人口五萬乃至十萬ノ都市	
市 名	出 産 數	市 名	出 産 數
東 京	二四・二%	旭 川	三・八%
大 阪	二六・七%	室 蘭	三・七%
京 都	二六・五%	青 森	三・二%
横 濱	二〇・四%	盛 岡	三・一%
名 古 屋	三三・三%	山 形	三・六%
神 戶	二六・六%	字 都 宮	二・五%
札 幌	三三・〇%	前 橋	三・〇%
小 樽	三三・九%	横 須 賀	二・八%
函 館	三三・五%	川 崎	三・〇%
仙 臺	三三・二%	長 岡	三・八%
新 潟	三三・八%		
金 澤	三三・八%		
堺 山	三三・九%		
岡 山	三三・〇%		
廣 島	三三・〇%		
吳 島	三三・〇%		
福 岡	三三・一%		
八 幡	三三・六%		
長 崎	三三・五%		
熊 本	三三・六%		
鹿 兒 島	三三・八%		

東京市各區ノ  
死亡出生表

諸論

日本橋	死亡數%	生産數%	死産數%	區名	死亡數%	生産數%	死産數%
赤坂	一九・六	一四・七	〇・八	麴町	一一・四	二四・五	一・八
四谷	一五・九	二二・四	一・六	坂	一一・四	二〇・一	〇・九

第七表 東京市各區ノ死亡出生數(昭和二年)

註西宮ハ昭和元年二年ノ平均

同一都市トモ場所ニヨリテ差アルモノニシテ例之東京市ノ各區ニ於テ之ヲ見ルニ死亡數ハ日本橋ハ最モ少ク本所深川區最モ多シ又出生數モ區ニヨリテ大差アリ(本郷區ニ於テ死亡數ノ多キハ大學病院等ノアルタメナラシカ)之ハ全ク各區ノ衛生的竝ニ社會的事項ノ相違ニ因スルナラン

西宮	死亡數%	生産數%	死産數%	區名	死亡數%	生産數%	死産數%
福山	二八・五	一七・〇	一七・二	福島	二七・九	三二・四	一八・六
奈良	二六・三	一八・四	一七・九	日守	二七・五	三三・一	一七・五
鳥取	二九・一	三三・五	二七・七	郡府	二七・七	二六・四	一七・五
松江	二九・四	三〇・一	二七・九	宇治	二八・〇	二七・四	一七・三
尾道	三〇・二	三〇・〇	二七・〇	福岡	二七・八	二七・四	一七・四
福山	二八・八	一八・三	二六・九	月畑	一七・八	二六・八	一七・八

久留米	死亡數%	生産數%	死産數%	久留米	死亡數%	生産數%	死産數%
高知	三三・五	二八・八	一八・〇	高知	二六・二	二九・七	一九・〇
高松	三三・五	二八・八	一八・〇	高松	二六・二	二九・七	一九・〇
徳島	二八・五	一八・四	一七・九	徳島	二六・二	二九・七	一九・〇
下關	二四・七	一八・四	一七・九	下關	二六・二	二九・七	一九・〇
和歌山	二六・二	一九・三	一七・九	和歌山	二六・二	二九・七	一九・〇
姫路	二五・五	一九・四	一七・九	姫路	二六・二	二九・七	一九・〇
津	二九・一	二六・九	一七・九	津	二六・二	二九・七	一九・〇
豊橋	二八・八	一七・三	一七・九	豊橋	二六・二	二九・七	一九・〇
濱松	三三・一	一七・五	一七・九	濱松	二六・二	二九・七	一九・〇
静岡	三三・三	一七・八	一七・九	静岡	二六・二	二九・七	一九・〇
岐阜	二八・二	一八・八	一七・九	岐阜	二六・二	二九・七	一九・〇
松本	二六・三	一八・八	一七・九	松本	二六・二	二九・七	一九・〇
長野	三三・二	一九・一	一七・九	長野	二六・二	二九・七	一九・〇
甲府	二六・八	一八・一	一七・九	甲府	二六・二	二九・七	一九・〇
福井	二六・八	一九・一	一七・九	福井	二六・二	二九・七	一九・〇
富山	二六・九	二二・五	一七・九	富山	二六・二	二九・七	一九・〇
				人口五萬以下ノ都市			
				高崎	二六・二	二九・七	一九・〇
				足利	二六・二	二九・七	一九・〇
				水戸	二六・二	二九・七	一九・〇
				郡山	二六・二	二九・七	一九・〇
				富山	二六・二	二九・七	一九・〇
				福井	二六・二	二九・七	一九・〇
				松本	二六・二	二九・七	一九・〇
				長野	二六・二	二九・七	一九・〇
				岐阜	二六・二	二九・七	一九・〇
				静岡	二六・二	二九・七	一九・〇
				濱松	二六・二	二九・七	一九・〇
				豊橋	二六・二	二九・七	一九・〇
				津	二六・二	二九・七	一九・〇
				和歌山	二六・二	二九・七	一九・〇
				下關	二六・二	二九・七	一九・〇
				徳島	二六・二	二九・七	一九・〇
				高松	二六・二	二九・七	一九・〇
				高知	二六・二	二九・七	一九・〇
				久留米	二六・二	二九・七	一九・〇

麻布	一四・一	二〇・三	一・五	神田	一二・七	二〇・五	一・八
芝川	一三・八	三九・一	一・二	京橋	一四・七	三三・五	一・三
深川	一七・八	二七・四	一・九	下谷	一四・三	二三・四	一・三
本郷	一八・四	二八・〇	二・〇	淺草	一六・五	二二・二	一・七
小石川	一四・五	二五・〇	一・五	本所	一七・九	二三・六	一・八
牛込	一五・六	二八・三	一・二				

註本郷ハ大學病院等ノ關係アリテ特更ニ死亡者多キカ如キ觀アルナランカ

更ニ種々ノ社會的事項ヲ基礎トシ死亡率等ヲ觀察スルニ密接ノ關係アルヲ知ルヲ得ベシ住居ノ密度ニ就テハ密居スル程其死亡率大ナリ

第八表 住居ノ密度ト死亡數(ブタベスト、一九〇六年)

區	年齡	〇—五歲	五—一四歲	一五—三九歲	四〇—五九歲	六〇歲以上	總計	乳兒
第四區		三三・九%	二・七%	四・〇%	一四・〇%	六一・六%	一一・四%	七一・四%
第三區		六〇・九%	四・一%	八・三%	一八・〇%	八四・〇%	二〇・六%	一六九・九%

住居ノ密度ヲ基礎トシテ死亡數

註第四區ハ一室ノ住居人平均一八七人第三區ハ三四人

貧富ト死亡數

尙ホロンドン市ニ就テ之ヲ見ルニ六・四%ノ密居家屋ヲ有スルハハムブステット區ノ死亡率ハ男ハ一四・四%女ハ九・八%ナルニ二二・四%ノ密居家屋ヲ有スルサウスワークニテハ死亡率多ク男ハ二五・一%女ハ二〇・〇%ナリ(一八九七—一九〇〇年)

又貧富ニヨリテ之ヲ比較スルニ死亡率ハ常ニ貧者ニ多ク富者ニ少ク又借家賃ヲ貧富ヲ指示スルモノトシテ之ヲ見ルニ少額ノ家賃ヲ拂フ者ニ多シ

第九表 貧富ト死亡數(一萬人ニ對スル)グロートヤーン

年齡	一歲以下	一—五歲	五—一五歲	一五—三〇歲	三〇—六〇歲	六〇歲以上	平均
富者	四八九	二八	一七	一一	六二	五〇七	七三
中等者	九〇九	九二	二五	二七	八六	五六一	一〇七
貧者	二五五八	二六二	四〇	六六	一三六	五〇九	一九六
平均	一六七六	一五六	二九	三二	九四	五二六	一二五

借家賃ト死亡率

第十表 借家賃ト死亡率(ブレスラウ一八九〇年)

貧富ノ度	死亡數	貧富ノ度	死亡數
家賃年額三〇〇馬以内ノ家族	二〇・七%	同	一五〇〇馬以内ノ家族
同 七五〇馬以内ノ家族	一一・二%	同	一五〇〇馬以上ノ家族
			一〇・七%
			六・五%

宗教ニヨリ風俗習慣ヲ異ニス宗教ノ差異ト死亡數ヲ見ルニ死亡數ニ影響アルヲ示スモノナリ

宗教ノ差異ニヨル死亡率

年 齡	〇—五歳	五—十歳	十—二十歳	二十—三十歳	三十—四十歳	四十—五十歳	五十—六十歳	六十—七十歳
舊 教 徒	八・二%	五・二%	五・六%	七・八%	二・九%	八・七%	三・八%	五・一%
カルビニ教徒	七・七%	五・六%	四・七%	六・五%	九・三%	一・五%	三・七%	四・八%
ユデア教徒	五・〇%	三・二%	三・〇%	五・二%	六・二%	二・〇%	三・六%	三・九%

第十一表 宗教ノ差異ニヨル死亡率(ブダペスト一九〇三年)

第十二表 ユデア人ト非ユデア人ノ死亡率比較表(社會衛生實函)

年 齡	〇—五歳	五—十歳	十—二十歳	二十—三十歳	三十—四十歳	四十—五十歳	五十—六十歳	六十—七十歳
ワルシヤウ	(一九二一—一九二六年)	猶太人 一〇・七二%	非猶太人 一六・四五%	ロ ッ プ	(一九二三—一九二六年)	猶太人 一〇・三九%	非猶太人 一七・六二%	
レンベルグ	(一九二一—一九二二年)	猶太人 二・五三%	非猶太人 二・六六%	ク ラ カ ウ	(一九二二—一九二四年)	猶太人 一〇・七三%	非猶太人 一六・五〇%	
ブタペスト	(一九〇八—一九二五年)	猶太人 一・三三%	非猶太人 一・九二%	ガ	(一九二二—一九二五年)	猶太人 一・一六%	非猶太人 一・三九%	

教育ト死亡率

教育ノ普及ノ程度モ亦死亡數ニ影響アルモノノ如ク無教育者ノ多キ處ニハ死亡者數大ナリ  
第十三表 教育ト住居ト死亡數(ブダペスト一九〇六年)

區 號	四	五	七	一	二	六	十	八	九	三
死亡數	二二四	一四三	一五二	一五三	一五四	一五五	一七三	一七七	一八三	二〇五
密居家屋ノ割合	五〇%	九三	九五	一一五	六九	八四	一九三	三三	三九	四七
無教育者ノ割合	四・五%	九・五	一〇・〇	九・九	七四	八・七	一四・四	一一・二	一一・二	一四・八

死亡數ハ又職業ニヨリ大差アルモノナリ

職業ト死亡率

第一四表 各職業ト死亡數英國一九〇〇—一九〇二年年齢三五—四四歳ノモノニ就テ

職 業	死亡數	職 業	死亡數	職 業	死亡數	職 業	死亡數	職 業	死亡數
僧 侶	四・〇%	醫 士	二〇・五%	教 師	五・四%	音 樂 家	七・三%	官 吏	七・八%
辯 護 士	七・九%	下 級 官 吏	八・四%	會 社 員	一〇・二%	鐵 道 下 級 員	七・七%	水 夫	一九・八%
造 船 職 工	一八・四%	農 夫	五・六%	各 種 運 搬 夫	二・七%	釀 造 職 人	一六・九%	ホ テ ル 等 雇 員	二七・六%
商 店 主	九・五%	製 本 工	二〇・三%	印 刷 工	九・〇%	時 計 工 類 似	八・五%	屠 手	二二・五%
製 粉 工	九・五%	工 工	九・三%	帽 子 職 工	二・五%	仕 立 工	二〇・七%	靴 工	二〇・五%
理 髮 師	二・五%	工 工	六・一%	機 械 工	八・六%	小 刀 鋏 等 工	一四・七%	鉗 前 工	八・九%
鍛 冶 工	九・四%	工 工	三・五%	鉛 鋅 工 等	一〇・八%	左 官	一〇・五%	大 工	八・二%
經 師 工	三・〇%	畫 工	二・九%	指 物 師	一〇・六%	毛 糸 工	九・三%	絹 糸 工	九・六%

境遇ト死亡率

綿糸工	九・五〇	織物工	九・七〇	陶器工	二四・五〇	硝子工	二三・九〇	炭坑夫	七・九〇
他礦山工夫	八・八〇	石工	八・九〇	瓦斯工	八・四〇	鑄造工夫	七・五〇	炭坑夫	七・九〇
日雇人	二六・六〇	火夫	七・九〇	煙突掃除夫	六・〇〇	護膜工	二〇・五〇	ブラシユ工	三・五〇

又其ノ境遇ノ差ニヨリ影響ヲ蒙ルモノノ如ク女子ニ就テ之ヲ見ルニ配偶者ハ死亡率少ク獨身者ニ最モ多キヲ見ル

第十五表 女ノ身分ト死亡數(ブロイセン一八九四—九七年)

身分	一五—二〇歳	二〇—二五歳	二五—三〇歳	三〇—三五歳	三〇—四〇歳	四〇—四五歳	四五—五〇歳	五〇—五五歳	五五—六〇歳	六〇—六五歳	七〇—七五歳
獨身	三・八%	六・〇%	七・九%	一二・二%	二一・〇%	四三・〇%	九〇・五%	一八七・二%			
配偶者	四・五%	六・二%	七・五%	九・一%	一五・四%	三五・四%	八〇・五%	一六七・一%			
寡婦	一一・七%	九・九%	九・一%	一〇・九%	一八・五%	四一・七%	九四・四%	二〇三・八%			
離婚者	五・九%	八・二%	八・二%	一〇・九%	一八・一%	三九・〇%	一〇六・〇%	二六六・九%			

又同一國ニ於テ季節ニヨリテ其死亡出產數ヲ調査スルニ月ニヨリテ著シキ差異アルヲ見ル國ニヨリテ差アルハ勿論ナルモ吾國ニ於テハ死亡數ハ夏冬ノ候ニ多ク春秋ノ候ニ少ク出產數ハ冬期ニ多ク夏期ニ少シ

第十六表 各月ノ出產死亡數(大正十四年)

出生數	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
出生數	三・三	九・六	二・九	六・七	六・七	六・二	六・九	七・四	八・六	八・〇	七・九	七・五
死亡數	九・三	一〇・一	一〇・二	八・二	七・八	七・五	八・五	八・三	七・八	七・七	六・九	七・六

人ノ死亡率ハ年齢ニヨリ驚クベキ差異ヲ示スモノニテ各年齢級ニ就キ之ヲ見ルニ一年未滿ニ於テ頗ル高率ニシテ年齢ノ進ムニ從ヒ減少シ一〇乃至十五歳ノ間ハ最小率ヲ示シ之ヨリ進ムニ從ヒ漸次其數ヲ増ス又一歳以下ノモノノミニ就テ之ヲ見ルニ生後時日ヲ更サル程多キモノナリ

第十七表 年齢別死亡數(日本大正二年獨逸一九〇一年)

年齢	日本	獨逸	年	日	日本	獨逸
一歳以下	一七〇・九%	二五七・五%	一五—二〇歳	七・五%	三・九%	
一—二歳	四七・四%	四八・七%	二〇—二五歳	八・九%	五・二%	
二—三歳	二四・二%	一八・五%	二五—三〇歳	八・一%	六・一%	
三—四歳	一五・四%	一一・七%	三〇—三五歳	七・九%	六・六%	
四—五歳	九・九%	八・五%	三五—四〇歳	八・五%	八・三%	
五—一〇歳	四・六%	四・五%	四〇—四五歳	九・六%	一〇・一%	
一〇—一五歳	三・七%	二・七%	四五—五〇歳	一一・六%	一二・四%	

季節ト死亡率

五〇—五五歲	一五・八	一七・〇	七五—八〇歲	一〇四・二	一二五・六
五五—六〇歲	二二・〇	二三・七	八〇—八五歲	一四一・八	一九一・三
六〇—六五歲	三一・九	三四・六	八五—九〇歲	一六〇・五	二七四・七
六五—七〇歲	四七・二	五二・四	九〇—九五歲	一〇五・一	
七〇—七五歲	六九・〇	八〇・七	九五歲以上	八四・八	

斯クノ如ク乳兒死亡數ハ一般ニ大ナルモノナレトモ國ニヨリテ異ナリ又同國內トモ府縣ニヨリ差アリ又同國ニテ都鄙其ノ數ヲ異ニシテ都市ハ田舎ヨリ多ク又都市モ各其數ヲ異ニスルモノナリ

各國ノ乳兒死亡數

第十八表 各國ノ乳兒死亡數(一九二一—一九二三年平均)

國名	死亡率	國名	死亡率	國名	死亡率	國名	死亡率
智利	二六七%	埃太利	一四九%	白耳義	一〇五%	丁抹	八一%
ルーマニ	二〇五	西班牙	一四七	佛蘭西	九九	英蘭	七六
ヤリマニ	一九四	獨逸	一三二	芬蘭	九八	瑞西	六八
匈牙利	一九四	伊太利	一二七	蘇格蘭	九〇	和蘭	六六
日本	一六六						

第十九表 各府縣ノ乳兒死亡數(大正十四、十五年昭和二年平均)

大阪府	一七・一%	岩手縣	一五・九%	岐阜縣	一三・八%	群馬縣	一二・六%	長崎縣	一一・三%
青森縣	一九・三	埼玉縣	一四・二	宮城縣	一四・〇	福岡縣	一四・〇	山梨縣	一一・八
秋田縣	一八・三	奈良縣	一六・〇	香川縣	一四・三	栃木縣	一二・八	山口縣	一一・五
山形縣	一六・八	新潟縣	一四・二	福島縣	一三・四	靜岡縣	一二・七	熊本縣	一〇・七
京都府	一五・三	三重縣	一五・二	神奈川縣	一三・〇	大分縣	一三・一	宮崎縣	一〇・五
福井縣	一八・二	滋賀縣	一五・一	高知縣	一六・四	和歌山縣	一二・六	鹿兒島縣	一〇・一
石川縣	一九・四	兵庫縣	一四・三	德島縣	一三・一	長野縣	一一・三	沖繩縣	六・七
茨城縣	一六・四	東京府	一二・七	佐賀縣	一四・五	廣島縣	一二・六	全國	一七・四
千葉縣	一六・一	北海道	一四・二	島根縣	一四・二	鳥取縣	一三・四		
富山縣	一九・四	愛知縣	一四・八	岡山縣	一三・六	愛媛縣	一一・八		

第二〇表 人口五萬以上ノ都市ノ乳兒死亡數(大正二年)

市名	死亡數	市名	死亡數	市名	死亡數	市名	死亡數
東京	二三・七%	神戶	二七・九%	仙臺	一九・七%	熊本	一九・八%
京都	二八・〇	長崎	一八・四	福井	二六・三	鹿兒島	二二・二
大阪	三三・三	佐世保	二〇・五	金澤	二〇・三	札幌	二二・八
堺	二四・四	新島	二九・五	富山	三三・二	小樽	二七・三
横濱	三〇・四	名古屋	二六・三	岡山	三三・二	函館	三〇・三
横須賀	三三・一	靜岡	一八・八	廣島	二八・二	平均	三三・〇

第二一表 獨逸各市乳兒死亡數(一九〇九年)

市名	死亡數	市名	死亡數	市名	死亡數
ミュンヘン	一九二%	ドレスデン	一三三%	ハムブルグ	一三八%
ベルリン	一四六	ブレスラウ	二〇七	ライプチヒ	一七二

乳兒死亡ハ國民衛生上至大ノ關係アルモノナルカ種々ノ事項ヲ基礎トナシ之ヲ調査スルニ身分貧富榮養方法同胞數母ノ狀態等何レモ關係アルヲ示スモノナリ

第二二表 乳兒死亡ト公私生兒(一九〇一—一九〇五年)

國名	乳兒死亡		國名	公私生兒	
	公生兒	私生兒		公生兒	私生兒
普魯西	一七九%	三三一%	佛蘭西	一二九%	四〇二%
バイエルン	二二九%	三二一%	白耳義	一五一%	二三六%
サツクセン	二三三%	三二九%	和蘭	一三四%	二二三%
ウユルテン	一二〇%	二八九%	威威	八九一%	七七七%
ブルグ			瑞典	九二%	一六四%
			伊太利	一六四%	二三二%
			ブルガリヤ	一四二%	二三〇%

第二三表 乳兒死亡ト貧富ノ關係(フンク)

男 女 計

富者階級	五九・八%	三八一%	四八・九%
中等階級	八〇・四%	一〇三・一%	九〇・九%
貧者階級	三〇・一・八%	二一一・九%	二五五・八%
平均	一八五・一%	一四八・六%	一六七・六%

第二四表 母乳兒ト牛乳兒ノ死亡比較(ベツク氏一八九五—一九六年)

ベルリン乳兒一萬人ニ就テ

乳兒	一ヶ月	二ヶ月	三ヶ月	四ヶ月	五ヶ月	六ヶ月	七ヶ月	八ヶ月	九ヶ月	十ヶ月	十一ヶ月	十二ヶ月
母乳兒	二〇一人	七四	四六	三七	二六	二六	二六	二四	二〇	三〇	三一	三九
牛乳兒	一一二〇人	五八八	四九七	四六五	三七〇	三一	二七	二四	二一	一九	一六	一四

第二五表 子供ノ順位ト乳兒死亡(サツクセン礦夫家族ガイスレル)

乳兒番號	乳兒死亡	乳兒番號	乳兒死亡	乳兒番號	乳兒死亡	乳兒番號	乳兒死亡
第一子	二二・九%	第四子	二三・二%	第七子	三一・一%	第十子	四一・三%
第二子	二〇・四%	第五子	二六・三%	第八子	三三・二%	第十一子	五一・四%
第三子	二〇・二%	第六子	二八・九%	第九子	三六・一%	第十二子	五九・七%

第二六表 職業婦人ト乳兒死亡(プリンチング)

地 名 左記ノ町ノ一六歳以上ノ婦人千人ニ對スル女工數(一八九一年)

カーメンツ	四三・六	乳兒死亡數(一八九〇乃至一八九五年)
ボイツェン	六一・八	二一・七%
ロバーン	一二七・六	二一・二%
ツキツカウ	一八六・三	二三・八%
		二九・九%

又吾人ノ衛生狀態ヲト知スルニハ罹病數ヲ知ルヲ便トス之ハ死亡出産數ノ如ク精確ナル數ヲ得ルコト困難ナルモ種々ノ原因ニヨリ左右セラル、モノナリライプチヒ疾病保險統計ニヨレバ男子ノ罹病數ハ一年四一・三%ニテ女子ハ四四・三%ニテ各年齢ニヨリ相違アリ

第二七表 罹病率(ライプチヒ疾病保險加入者百人ニ對スル一年間ノ罹病數)

年 齡	一年間ノ病人數		一年間ノ罹病數	
	男	女	男	女
一五歳以下	三・八〇	三・六〇	三・八〇	三・六〇
一五―二〇歳	二九・〇	三六・四	四二・一	五〇・二
二〇―二五歳	三六・六	四二・一	五〇・二	五五・三
二五―三〇歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
三〇―三五歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
三五―四〇歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
四〇―四五歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
四五―五〇歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
五〇―五五歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
五五―六〇歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
六〇―六五歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
六五―七〇歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
七〇―七五歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
七五―八〇歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
八〇―八五歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
八五―九〇歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
九〇―九五歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
九五―一〇〇歳	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三
計	三六・三	四二・一	五〇・二	五五・三

澳國疾病保險加入者二六七八〇八七人ニ就テ見ルニ略同一ノ結果ヲ呈ス

第二八表 澳國疾病保險ノ罹病者及罹病數(一九〇六―一〇年)

年 齡	一年間ノ病人數		一年間ノ罹病數	
	男	女	男	女
一四―一五歳	四八・五	三八・六	六〇・八	四六・五
一六―二〇歳	四八・七	三六・二	六〇・七	四三・七
二一―二五歳	四四・四	三四・九	五六・六	四二・八
二六―三〇歳	四二・〇	三三・七	五五・三	四一・九
三一―三五歳	四一・〇	三三・五	五四・六	四二・〇
三六―四〇歳	四〇・八	三三・五	五三・九	四二・〇
四一―四五歳	四〇・七	三三・七	五三・八	四二・六
總年 齡			七一歳以上	
			四三・五	三五・二
			五六・七	四三・六

罹病數ハ職業ニヨリテ差ヲ生スルモノニテローゼンフェルドニヨレバ左ノ如シ

第二九表 職業ト罹病數(ウキン、一九〇五―一九〇六年百人ニ就テ)

職業	罹病率	職業	罹病率	職業	罹病率	職業	罹病率
麵麴工	二六・四	製木工	二六・〇	印刷工	四二・三	書籍店員	一九・九
屋根工	三二・八	旋盤工	三〇・八	紡績工	三二・九	桶工	五四・八
						小物鍛冶工	三六・五



理髮師	二四・八	鑄物工	四六・九	硝子工	三二・六	彫物金工	二二・〇	陶工	三四・九
手袋工	二二・八	蹄鐵鍛冶工	三三・二	帽子工	三八・八	寶石工	三一・〇	櫛工	二七・一
ビヤノ工	二八・四	仕立工	一九・二	革工	二四・一	銅鍛冶工	四五・〇	石版工	二〇・四
機械工	三七・二	眼鏡工	二七・〇	馬具工	二二・七	錠前工	三八・八	靴工	二六・二
絹染工	四三・五	ブリキ工	三四・九	指物工	三三・八	鍍金工	二五・八	織工	二二・二
大工	四〇・四	組紐工	二五・五						

如何ナル疾病ガ多キヤ其精確ナル數字ハ一般患者ニ就テハ今之ヲ知ル能ハザルモ入院患者ニ就テハ略之ヲ窺フヲ得ベシ獨逸ノ二二〇〇ノ病院ニテ取扱ヒタル患者四五五八二一人(一九〇—五七年)ニ就キ之ヲ見ルニ左表ノ示スガ如シ

第三〇表 病疾表

病名	割合	病名	割合	病名	割合
發育不良	一・九四%	血行器病	三・六六%	耳病	一・〇八%
傳染病寄生蟲病	二〇・四九%	消化器病	一二・三六%	眼病	一・九八%
全身病	七・四〇%	泌尿生殖器病	六・三三%	頁傷	一三・一五%
神經系病	五・九二%	皮膚病	九・九一%	其他ノ疾患	一・一三%
呼吸器病	七・七三%	運動器病	六・九二%		

又疾病ノ種類ハ環境等ニヨリテ異ナルモノニテ例之職業ニヨリ各疾病ニ對スル罹病數ヲ異ニスルヲ見ル

第三一表 職業ト各疾病ニ對スル罹病數(三五—四五歳ノ職工百人ニ對スル罹病數)グロートヤーン

職業	一 般					結核死亡率 (千人ニ對スル)
	呼吸器病	消化器病	運動器病	頁傷		
地下工事職工	八四・一	一〇・六	一八・九	一九・八	三・三	
左官、手傳	七六・五	九・六	一四・三	二二・〇	三・二	
「アスファルト」製造工	七二・八	八・九	一五・六	一九・七	一・四	
瓦工	七二・一	九・八	一二・七	一三・一	一・四	
大工、手傳	六六・九	六・四	一一・四	二一・八	二・〇	
道路石工(「アスファルト」工)	六五・三	八・二	一一・八	一六・六	一・七	
煉化石、陶器工	六五・一	八・八	一三・一	一五・二	一	
鑄鐵器械工	六一・一	七・八	九・五	一七・〇	二・〇	
鍛冶工	六〇・一	七・八	一〇・七	一七・七	三・五	
製材工	五八・九	六・四	八・三	二二・四	〇・六	
總テノ職工	四四・四	五・九	七・四	九・四	三・三	

又死亡原因ニヨリテ病類ヲ見ルニ第三二表ノ如ク之ヲ外國ノモノニ比ス

ルニ多少ノ差アルモ傳染病呼吸器病消化器病等其ノ主ナルモノナリ

第三三表 昭和二年ノ原因別死亡數

病類	實數	比例數	病類	實數	比例數
一 傳染病流行病	二七三〇七七	二二・五%	八 痛其他惡性腫瘍	四二八三五	三・三%
內結核	一二九四三九	一〇・七%	九 心臟血行器病	三七〇二三	三・〇%
肺結核	九五五〇二	七・八%	一〇 外因死	二九六七八	二・四%
肺炎	七三五二四	六・五%	一一 腹膜炎	一九五六一	一・六%
二 腸胃病	一八四八四七	一五・二%	一二 自殺	一二八四五	一・一%
三 腦神經疾患	一五六九二二	一二・九%	一三 脚氣	一二〇五八	一・〇%
四 呼吸器病	一〇九四三九	九・一%	一四 各種婦人病	七八二九	〇・六%
畸形先天弱質乳兒ノ特有病	八〇六五〇	六・六%	其他ノ疾患	七九八一〇	六・七%
老衰	七四六六四	六・一%	病名不明	四三〇五〇	三・五%
七 腎臟疾患	六〇〇三四	四・九%	總計	一二一四三二三	一〇〇・〇%

註統計局統計ハ肺炎ハ呼吸病中ニ計算スルモ此處ニハ肺炎菌ニヨリテ起ルモノ故傳染病中ニ入レタリ

外國ノモノト比較スルニ多少差異アリプロイセンニ於ケル主要死因ハ次ノ如シ

第三三表 プロイセンノ死因表(一九〇九年)

病名	死亡數	病名	死亡數
一 傳染病	二八〇四%	老衰	一七・七九%
內肺結核	一三・八一	五 循環器病	一四・五八
二呼吸器病	二四・二四	六 畸形先天弱質	一一・三四
內肺炎	一四・五五	七 腦神經系病	一一・三二
三消化器病	二〇・四一	八 痛并他惡性腫瘍	七・五四
		九 負傷自殺等	六・一〇%
		一〇 泌尿生殖器病	二・九八
		一一 其他ノ疾病	二〇・七一
		一二 不明	五・六四

更ニ各年齢ニ就キ其ノ主ナル死因ヲ檢スルニ一歳以下ニアリテ畸形先天性弱質乳兒固有ノ疾患ガ其ノ主ナルモノニテ稍長スレハ下痢腸炎更ニ長スレハ腦膜炎ニシテ十五歳ヨリ四五十歳マテ結核最モ多ク夫レヨリ老ユレバ癌腦溢血老衰等其ノ主ナルヲ見ル

第三四表 年齢別ニ見タル主ナル死因表(昭和二年)

年 齡	男		女		總死亡數
	死亡數	%	死亡數	%	
零歳	33	二七・七%	33	二七・四%	一七〇八三
一歳	25	二二・三%	25	二〇・二%	四七六六
二歳	25	二二・三%	22	一七・〇%	四七六六
三歳	22	一八・〇%	17	一三・三%	三九三三
四歳	17	一三・三%	17	一三・三%	三九三三
五歳	17	一三・三%	17	一三・三%	三九三三
六歳	17	一三・三%	17	一三・三%	三九三三
七歳	17	一三・三%	17	一三・三%	三九三三
八歳	17	一三・三%	17	一三・三%	三九三三
九歳	17	一三・三%	17	一三・三%	三九三三
一〇歳	17	一三・三%	17	一三・三%	三九三三
一〇歳以上	17	一三・三%	17	一三・三%	三九三三
總計	19958		19958		19958

九〇歳以上	八〇―八九歳	七〇―七九歳	六〇―六九歳	五五―五九歳	五〇―五四歳	四五―四九歳	四〇―四四歳	三五―三九歳	三〇―三四歳	二五―二九歳	二〇―二四歳	一五―一九歳	一〇―一四歳	五―九歳	四歳	三歳
34 24 18	34 24 18	18 18 16	18 18 16	18 18 16	18 18 16	18 18 16	13 13 18	13 13 35	31 31 35	13 13 35	13 13 15	13 13 15	17 17 13	17 17 35	25 25 17	25 25 17
34 24 29	34 24 29	18 18 29	18 18 29	18 18 29	18 18 29	18 18 29	13 13 16	13 13 22	31 31 22	13 13 15	13 13 35	13 13 35	17 17 15	17 17 25	25 25 22	25 25 22
25 25 25	25 25 16	16 16 22	13 13 22	29 29 18	29 29 18	29 29 18	35 35 17	18 18 15	15 15 23	23 23 23	23 23 35	35 35 22	22 22 17	22 22 35	29 29 29	29 29 29
13 13 13	13 13 13	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15	15 15 15
13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13	13 13 13
17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17	17 17 17
25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25
25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25	25 25 25

註表中ローマ數字ハ病類別ノ符號ニテ左ノ如シ

- 5 麻疹
- 16 痛其他悪性腫瘍
- 19 心臟ノ器質的疾患
- 25 下痢腸炎
- 34 老衰
- 13 結肺核
- 17 腦膜炎
- 22 肺炎氣管支肺炎
- 29 腎臓炎
- 35 外因死
- 15 腸結核其ノ他
- 18 腦溢血腦軟化
- 23 肋膜炎其他呼吸器疾患
- 33 畸形先天性弱質乳兒固有疾患

又貧富ニヨリ又職業ニヨリ死因ヲ異ニス  
第三五表貧富ト死亡數竝ニ死因(グロートヤーン)

年 齡	病 名	富 者	中 等 階 級	貧 者	平 均
一歳以下	一萬人ニ對スル死亡數	四八九・〇	九〇九・〇	二五五八・〇	一六七六・〇
	衰弱、胃腸疾患	六四・〇	一八八・〇	九二一・〇	五四〇・〇
	先天的弱質	一九二・〇	二三三・〇	四八九・〇	三五六・〇
	呼吸器疾患	二一・〇	二一一・〇	三四七・〇	二四八・〇
一―五歳	其 他				
	一萬人ニ對スル死亡數	二八・〇	九二・〇	二六二・〇	一五六・〇
	胃腸カタル	四・〇	二・八	一七・〇	九・八
	結核	四・〇	二八・〇	五二・〇	三四・〇
結核	呼吸器	一	一四・〇	六〇・〇	三二・〇
	麻疹	四・〇	五・六	六〇・〇	三〇・〇
	百日咳				
	日咳				

六〇歳以上	三〇—六〇歳	一五—三〇歳	五—一五歳
一萬人ニ對スル死亡數	一萬人ニ對スル死亡數	一萬人ニ對スル死亡數	一萬人ニ對スル死亡數
其 他	其 他	其 他	其 他
五〇七・〇	六二〇・〇	一二〇・〇	一七〇・〇
五六一・〇	八六〇・〇	二七〇・〇	二五〇・〇
五〇九・〇	一三六〇・〇	六六〇・〇	四〇〇・〇
五二六・〇	九四〇・〇	三二〇・〇	二九〇・〇

第三六表 職業ト死因一般死因トノ比較英國一八九〇—九二年

全平均	心臓血行器病	肺炎呼吸器病	老衰	腦溢血神經系病	痛其他腫瘍	其他
七三〇・〇	一三二〇・〇	六一〇・〇	八〇〇・〇	六八〇・〇	五七〇・〇	一〇七〇・〇
一九六〇・〇	八六〇・〇	一一六〇・〇	七一〇・〇	四五〇・〇	七一〇・〇	一九六〇・〇
一二五〇・〇	一一二〇・〇	九七〇・〇	七八〇・〇	七〇〇・〇	六五〇・〇	一二五〇・〇

職	業	結核	呼吸器病	血行器症	消化器病	泌尿器病	痛	神經系病	アルル中	自殺	災害	他ノ原因	計
僧侶	六・七	七・九	八・二	四・四	三・六	三・五	六・九	〇・二	〇・七	〇・九	二・〇	二・〇	五・三
官吏	二・六	八・九	二・八	八・五	四・八	六・〇	二〇・四	一・三	一・八	二・二	二・四	二・四	八・二
事務員	二・七	八・二	二〇・一	六・九	九・二	六・二	二二・三	二・二	一・二	三・三	二〇・一	二〇・一	一〇七・〇
醫師	二〇・五	一八・二	二〇・一	二〇・九	七・九	四・三	二二・二	一・四	四・一	三・七	一六・一	一六・一	六六・五
教員	二・一	七・八	二〇・二	四・九	三・三	三・九	二二・二	〇・八	一・五	〇・八	九・〇	九・〇	六〇・四
技術者	二・四	三・三	九・六	七・二	四・六	四・二	九・二	一・一	一・三	一・三	二・四	二・四	七・八
音樂者	三・二	一九・四	一九・一	七・四	五・八	四・六	二・一	二・九	二・三	三・四	三・三	三・三	二二・四

倫敦市民	工業關係者	農夫	英國一般
二七・七	三三・三	三三・五	一九・三
二七・五	三三・六	二二・三	三三・四
一三・五	一五・四	九・五	三三・三
五・八	六・八	四・七	五・八
五・六	五・〇	三・三	四・四
五・九	四・八	四・〇	四・七
八・八	二〇・八	六・三	二〇・二
一・八	一・九	〇・七	一・三
一・八	一・六	一・二	一・五
四・九	五・八	四・四	五・六
二・四	三・七	九・九	二・七
二四・七	二四・八	七・七	二〇・一

乳兒死亡ノ原因モ亦貧富ニヨリテ著シク其狀態ヲ異ニスルモノニテ死亡原因中萎縮胃腸加答兒ノ如キハ貧者ニ多ク結核呼吸器病ノ如キハ中等階級ニ生來薄弱ハ富者ニ多キカ如シ

第三七表 乳兒ノ死因ト貧富トノ關係(フンク)

富者	中等者	貧者	平均
三九・二 一九・九 三三・三	二五・六 一六・九 二五・三	一九・一 一四・八 一三・五	二五・六
一・二 一・九 一・八	二・〇 一・六 一・八	三・五 二・五 二・〇	二・五
四・二 二・一 四・四	六・一 一・三 四・三	六・三 一・六 八・六	四・八
四・二 二・一 四・一	一・〇 一・八 一・五	四・七 二・八 二・七	二・八
四・二 二・一 四・一	二・三 一・二 二・一	一・三 一・五 二・四	二・四
一・七 一・四 一・八	一・七 一・三 一・七	一・〇 一・六 一・七	一・七
一・七 一・四 一・八	一・七 一・五 一・七	九・二 七・四 七・八	一・九
一・四 一・八 一・九	一・〇 一・〇 一・〇	一・二 一・五 一・八	一・二
一・四 一・八 一・九	一・〇 一・〇 一・〇	一・二 一・五 一・八	一・二
一・四 一・八 一・九	一・〇 一・〇 一・〇	一・二 一・五 一・八	一・二

衛生上特ニ必要ナルモノハ傳染病ナルカ之レカ流行ハ諸種ノ條件ニ支配サル、モノナリ四時其跡ヲ斷サル赤痢チフスチフテリニ就キ季節的關

係ヲ案スルニ赤痢ハ夏ニ著シク多クチフスハ夏ニ多クレトモ前者ニ於ケルカ如ク冬ニ少カラスチフテリハ冬ニ於テ比較的多キヲ見ル

第三八表 傳染病ト季節トノ關係(大正七年乃至昭和二年平均)

赤痢	チフス	チフテリ
〇・八	四・八	一〇・八
〇・七	四・〇	一〇・七
一・〇	三・九	一〇・九
一・四	三・八	九・〇
二・九	五・一	七・八
七・四	七・二	五・七
一八・一	一〇・〇	四・五
計	計	計
二五・四	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇
一四・七	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇
一六・五	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇
一三・四	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇
九・一	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇
一〇・九	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇
七・〇	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇
一二・〇	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇

地方別ニ傳染病ヲ調査スルニ差アルヲ見ル而シテ日本ニテハ最近ニ於テハ赤痢ハ四國ニ於テ最モ多クチフスハ關東區チフテリハ北海道ニ於テ最モ多キモノ、如シ

第三九表 日本ノ人口一萬ニ對スル傳染病患者(大正七年乃至昭和二年ノ平均)

沖繩大正七、  
八、九、十年平  
均

緒論

地方名	赤痢	チフス	チフテリ
北海道	〇・二四	一〇・七六	六・九三
東北區	二・三六	一一・七七	四・四〇
關東區	二・九六	九・七九	二・九六
北陸區	〇・四四	四・九八	一・八二
東山區	一・二〇	五・六六	二・五二
東海區	三・一〇	八・七一	二・一一
近畿區	二・九四	九・一四	二・二三
中國區	三・一四	九・〇九	一・四三
四國區	四・九三	五・八二	一・二九
九州區	三・一四	六・七七	〇・八七
沖繩	〇・二七	一・〇五	〇・八六
全國	二・七三	八・七八	二・四四

註沖繩縣ハ(大正七八九十年ノ平均)

傳染病ハ其他種々ノ環境ノ影響ヲ受ク生活程度ノ如キハチフスニハ大關係ヲ見ザルモ他ノ疾患ハ之ニヨリ大差アルヲ見ル結核コレラノ類ハ富者ニ著ク少シ又其場所ノ諸種ノ條件ニヨリ差異ヲ示スモノニテパリノ

第四〇表 貧富ト傳染病(人口十萬ニ對スル死亡數(ベルチヨン))

市名	「チフス」死亡數			肺結核死亡數			
	富者	中等者	貧者	市名	富者	中等者	貧者
ベルリン	一一・二	一一・七	九・七	ベルリン	二一三・九	三一八・三	三〇五・一
パリ	三一・三	三三・四	三二・八	パリ	二六六・一	四一四・七	五二二・三
ウキン	四・八	六・三	五・九	ウキン	三二一・八	四二一・七	五五八・〇

第四一表 ハムブルヒニ於ケルコレラ罹病數並ニ死亡數ト貧富ノ關係(一八九二年)

納稅收入額	罹病者		死亡者		
	罹病者	死亡者	罹病者	死亡者	
一萬—二萬五千馬克	一八・〇三%	九・六二%	二千—三千五百馬克	四七・一〇%	二六・七五%
五千—一萬	三〇・九八%	一五・五八%	千—二千	一〇〇・二五%	五五・三〇%
三千五百—五千	三九・六七%	二二・〇四%	八百—千	一二三・九四%	六一・八六%

傳染病ハ場所ニヨリ其ノ數ヲ異ニスルモノニシテ例之ハ前第四〇表ニ於ケルガ如クパリノ「チフス」ハ他ノ二市ヨリ著ク多キヲ見ル又第四二表ニ

緒論

三三

三二

示ス如クウキンノ統計ニヨレバ最優良ナル第一區ハ一二ノ除外例アルモ各種傳染病ノ死亡數少ク劣悪ナル第十區最モ多ク其他ハ各其中間ニ位スルヲ見ル

第四二表 ウキンノ各區ニ於ケル各種傳染病ノ死亡數(人口一萬ニ就キ、一八九一—一九〇〇年平均)

區名	麻疹	猩紅熱	「チフテ」 「リリア」	百日咳 「チフス」	丹毒	創傷傳染	肺結核	腦結核
一 區	八・〇	九・六	三・四	二・六	〇・五	〇・四	〇・八	二・四二
二 區	二六・二五九・三	七・八一〇・二	二・四〇三・〇六	七・九三	〇・四〇六	〇・五〇・五	〇・七・三	二・四・四・三・〇
三 區	四・六・七・九	八・二・二・〇	二・九・八・三・九	二・四・四・一・四	〇・五・〇・六	〇・五・〇・六	一・五・三・八	四・五・七・英・七
四 區	二六・七・七・五	八・二・二・〇	二・九・八・三・九	二・四・四・一・四	〇・五・〇・六	〇・五・〇・六	一・五・三・八	四・五・七・英・七
五 區	二六・七・七・五	八・二・二・〇	二・九・八・三・九	二・四・四・一・四	〇・五・〇・六	〇・五・〇・六	一・五・三・八	四・五・七・英・七
六 區	二六・七・七・五	八・二・二・〇	二・九・八・三・九	二・四・四・一・四	〇・五・〇・六	〇・五・〇・六	一・五・三・八	四・五・七・英・七
七 區	二六・七・七・五	八・二・二・〇	二・九・八・三・九	二・四・四・一・四	〇・五・〇・六	〇・五・〇・六	一・五・三・八	四・五・七・英・七
八 區	二六・七・七・五	八・二・二・〇	二・九・八・三・九	二・四・四・一・四	〇・五・〇・六	〇・五・〇・六	一・五・三・八	四・五・七・英・七
九 區	二六・七・七・五	八・二・二・〇	二・九・八・三・九	二・四・四・一・四	〇・五・〇・六	〇・五・〇・六	一・五・三・八	四・五・七・英・七
十 區	二六・七・七・五	八・二・二・〇	二・九・八・三・九	二・四・四・一・四	〇・五・〇・六	〇・五・〇・六	一・五・三・八	四・五・七・英・七

花柳病モ亦傳染病中大ニ注意スベキモノナルガ其流行ノ状態ハ國ニヨリ大ニ異ナルベキモノナリ然モ之ヲ明ニスルコト頗ル困難ナルモ軍隊ニ就キ略之ヲ窺ヒ知ルヲ得ベシ即チ兵卒千人ニ對スル花柳病患者ハ左ノ如シ

第四三表 各國軍隊ノ花柳病患者

國名	陸軍	海軍	軍
日	二二・四	一四四・〇	一九一〇—一九一九年
獨逸	一九・〇(アロイ)	七二・五	一九〇一—一九一〇年
	一五・六(バイエ)		一九〇七—一九一〇年
合衆國	一五三・六	一三二・七	一九〇七—一九一六年
英國	八三・〇	一一八・三	一九〇一—一九一〇年

吾國ニ於テハ幾何ノ花柳病患者ノ存在スルヤ知ルヲ得ザレドモ獨逸ニ於テ調査シタル處ニヨレバ千九百年四月一日ノ現在ニ於テ醫家ノ治療ヲ受ケツ、アリモノハ人口一萬人ニ就キ伯林一八七人人口十萬以上ノ都市一二人三萬乃至十萬ノ都市七五人人口三萬以下ノ都市六二人町村九六人全國平均三七二人ナリシガ千九百二十七年ニ得タル材料ニヨレバ(全國一般醫師ノ九三・六%専門醫ノ九五・三%ヨリ届ケ出デタルモノ)花柳病患者ハ人口千人ニ就キ男八・六%女三・六%平均六%ニテ更ニ大都市ノミニ就テ見

レバ特ニ多ク男ハ一六・八%女ハ六・六%平均一・四%ナリト花柳病中最モ多キハ淋病ニシテ全數ノ四分ノ三ヲ占メ微毒ハ五分ノ一ニテ他ハ軟性下疳ナリ人ノ境遇ニヨリ其罹病數ヲ異ニスルモノノ如ク前述ノ材料ヨリ得タル結果ニヨレバ離婚者ニ最モ多ク獨身者死別者之ニ次ギ結婚者最モ少キ觀アリ

第四四表 境遇ト花柳病患者(獨逸人一萬ニ對スル一九二七年)

性	年 齡		年 齡		年 齡	
	男	女	男	女	男	女
獨身者	一五・一	一九・九	二〇・一	二九・九	三〇・一	三九・九
	五五・八	五七・六	三三三・六	一二九・九	三四〇・八	五二・四
結婚者			九六・一	五七・六	八一・六	三二・七
			二七九・九	一〇九・三	一二七・二	三〇・〇
死別者			四二四・七	三七六・八	三四八・九	二二九・七
			一〇七・六	一〇七・六	一〇七・六	一〇七・六
離婚者						
計						

結核ハ傳染病中最モ必要ナルモノニテ大ニ注意ヲ要スベキモノナリ吾國ノ統計ニヨレバ上述ノ如ク其ノ死亡數頗ル多ク男子ニアリテハ十五歳ヨリ急ニ増加スルモ女子ニ就テハ十歳ヨリ著シク増加スルヲ見特ニ壯年期

ニ於テ死亡スルモノ頗ル多シ此ノ關係ハ歐米ニ於テモ同様ノ現象ヲ示ス

第四五表 年齢別性別結核死亡率(一般死亡百中ノ割合明治三十二年乃至四十年平均)

年 齡	年 齡		年 齡		年 齡	
	男	女	男	女	男	女
一歳未満	〇・三二%	〇・三二%	〇・三二%	四〇・四五歳	一五・七〇%	一二・九二%
一歳以上五歳	一・四二	一・四三	一・四三	四五・五〇歳	一三・一六	一一・一八
五―一〇歳	三・八五	六・四一	五・一四	五〇・五五歳	一〇・三九	八・七二
一〇―一五歳	一〇・四五	二二・八九	一七・六〇	五五・一六〇歳	七・五五	五・八九
一五―二〇歳	二七・〇一	三二・一〇	二九・八六	六〇・一六五歳	五・〇〇	三・四七
二〇―二五歳	二九・九九	二八・九四	二九・四三	六五・一七〇歳	二・九四	一・九〇
二五―三〇歳	二七・五九	二五・八四	二六・六一	七〇歳以上	一・〇三	〇・六六
三〇―三五歳	二三・五一	二〇・二八	二一・七一	計	六・八七	七・二八
三五―四〇歳	一九・五七	一五・六六	一七・四七			
計						

第四六表 プロイセンニ於ケル結核ト年齢ノ關係(一九一〇年死亡者百人中ノ結核死亡者)



年齢	男	女	計	年齢	男	女	計
〇—一歳	一・一九	一・一七	一・一八	二五—三〇歳	二九・九八	四三・七三	四一・八九
一—二歳	四・六二	四・一三	四・三八	三〇—四〇歳	三二・二四	三三・五七	三二・九一
二—三歳	七・五〇	六・九五	七・二四	四〇—五〇歳	二二・三一	二〇・九四	二一・七三
三—五歳	八・七三	九・一七	八・六三	五〇—六〇歳	一四・三〇	一一・〇六	一二・八七
五—一〇歳	一一・一四	一三・九一	一二・五二	六〇—七〇歳	六・七六	五・六一	六・一八
一〇—一五歳	一八・三三	二九・六五	二四・一四	七〇—八〇歳	一・九二	一・八〇	一・八五
一五—二〇歳	三三・一四	四六・五一	三九・三五	八〇歳以上	〇・四四	〇・三六	〇・四〇
二〇—二五歳	四一・六九	四七・〇〇	四四・二〇	不明	〇・五〇		〇・三六

結核ハ環境ニ大關係ヲ有スルモノニテ一般ニ都市ニ多クシテ地方ニ少ク吾國ノ大正三年乃至七年ノ五年間ノ平均ニヨレバ人口一萬ニ對スル結核死亡者ハ人口五萬以上ノ都市ニテハ二六・三人ニテ五萬以下ノ市町村ニ於テハ一四・二人ナリ獨逸ニ於テモ一九〇八年ト九年ノ平均ヲ見ルニ人口一萬ニ對シ市ハ一八・九人郡ハ一三・一人ナリト

結核ハ職業ニ密着ノ關係ヲ有シ統計局ノ調査(二階堂氏)ニヨレバ銅石版木版等ノ彫刻印刷寫真業等ニ從事スルモノニ最モ多ク一般死亡者ノ四割以

上ヲ占メ、農業林業牧畜等ヲ業トスルモノニ最モ少シ

第四七表 職業ト結核死亡數(明治三十九年四十年平均一般死亡者千人ニ就キ)

職業	業	死亡數	職業	業	死亡數
銅版石版木版等彫刻印刷寫真		四三九・三	飲食料品及嗜好品製造		一七一・〇
教育ニ關スル業		三二三・一	現役陸海軍		一六九・三
綿絲織物等ノ製造		三〇四・七	交通業(人力車、馬車、船舶等ヲ除ク)		一六六・三
被服身廻品製造洗濯湯熨斗業		二六五・三	木竹類ニ關スル製造業		一五五・九
列記以外ノ工業		二五八・〇	職業不明		一五三・五
器械器具製造		二三八・三	土木建築業		一五一・〇
金屬ニ關スル製造業		二二六・七	鑛業冶金業(石炭、石油採取業ヲ除ク)		一四六・四
染料、其準備、潤色、晒、練業		二一三・八	人力車挽、乘用馬車業		一四五・六
紙、皮革、護膜ニ關スル製造業		二一〇・九	無職業		一三九・四
土石類採取製造		一九六・八	船舶運輸業		一一六・一
商業		一八一・八	漁業、製鹽業		九〇・三
公務、自由業(軍人、教育家ヲ除ク)		一八一・六	石炭石油採取、製造業		八九・四
化學的製品及類似品製造		一七四・七	農業牧畜、養蠶、林業狩獵		八六・九

又貧富ニ就テ之ヲ見ルニ常ニ富者ニ少ク貧者ニ多シ

第四八表 貧富ト結核死亡者(フンク一萬人ノ女ニ對スル死亡數)

年齢	富者	中等者	貧者
一五—三〇歳	一・六	一一・〇	四〇・〇
三〇—六〇歳	二・九	一一・〇	三四・〇
六〇歳以上	一九・〇	一三・〇	三一・〇

寄生蟲病ハ死亡原因トシテ統計上ニ顯ハル、數ハ少クレドモ健康ヲ害スル點甚シク衛生上大ニ注意スヘキモノニシテ特ニ我國ノ農村ニ於テハ其數頗ル多シ内務省竝ニ地方廳ニ於テ大正十一年ヨリ昭和二年ニ互リ検査シタル材料ニ付キ綜合發表シタル成績(内藤氏)ヲ見ルニ左表ノ如ク保卵者數頗ル多ク検査人員ノ七割ニ達シ寄生蟲中主ナルモノハ蛔蟲鞭毛十二指腸蟲ニシテ近來農村ノ死亡者數ノ多キカ如キ觀アルハ是等ノ事項モ亦間接ノ原因ノ一ニアラサルナキカ

第四九表 日本ニ於ケル保寄生蟲卵者數

検査數	保蟲卵者實數	同比例數	肺チストマ蟲	九七四
一八二八二八六	一三一七七八	七一・七五%	織	六六四
蛔蟲	一〇七九一八五	五九・〇三	肝臟チストマ蟲	八〇八九
十二指腸蟲	三五三四五九	一九・三三	日本住血吸蟲	三三五〇
鞭毛蟲	四三六八四三	二三・八九	横川メタゴニムス	五五七二
東洋毛様線蟲	二六一七五	一・四三	ヘテロフィエス、ノーセンズ	七〇
蟻蟲	七五〇二	〇・四一	ストロンギロイデス、ステルコラリス	一〇

精神病ノ如キモ近來益増加傾向ヲ示シ其ノ原因ハ種々ノ事項ノ影響ヲ蒙ルモノニシテ職業ノ如キモ深キ關係ヲ有スルモノノ一ナリトス

第五〇表 精神病ト職業ノ關係(千九百九年英國同業一萬人ニ就キ)

職業	病者數	職業	病者數
僧侶	一〇・七	建築家	二五・二
法律家	一六・七	美術家	二五・四
醫士	一四・二	女給仕	三一・三
學者著述家	一九・四	工女	三一・七
		職工	三八・八
		商人、行人	四〇・三
		技術員	四九・八
		鐵、金屬職工	五一・〇

平均死亡年齡ノ如キモ亦衛生狀態ヲ窺フノ一助トナルベキモノナルガ之

ハ各國ニヨリ差異アルノミナラズ同一國內ニ於テモ種々ノ原因ニヨリテ影響ヲ蒙リ差ヲ生ズルモノナリヒールニヨレバ職業ノ如キ特ニ著シク關係ヲ有スルモノナリト

第五一表 職業別平均死亡年齡表(ヒール)

金剛石磨工	三五・五	石工	三六・三	鐵礦夫	四一・〇	硝子磨工	四二・五
斐匠	五〇・五	鍍金工	五三・八	瑪瑙磨工	四五・五	製帽工	五一・六
印刷工	五四・三	銅鍍治工	四八・七	陶磁器工	五三・一	彫刻工	五四・六

以上諸種ノ統計ノ示ス處ニヨリ之ヲ見レハ吾人ノ死亡出產竝ニ罹病數ノ如キ若クハ其ノ原因竝ニ病類ノ如キハミナ吾人環境事項ニ起因シ之ニ左右セラレ差異ヲ生スルコト明ニシテ決シテ偶然ノ結果ニ非サルコトヲ知ルヲ得ベシ更ニ死亡ノ原因ニ就キ之ヲ講究スルニ其主ナルモノハ前表ニ於テ示スカ如ク傳染病呼吸器病消化器病等ニシテ傳染病ハ外部ヨリノ傳染病毒ノ侵襲ニヨリ呼吸器ハ空氣ノ性狀ニ關シ消化器病ハ主トシテ食物ニ起因スタメニ死亡ノ原因ハ外界ト密接ノ關係アルコト毫モ疑ヲ容ル、ノ餘地ナシ吾人ハ新陳代謝ノ作用ニヨリテ生活機能ヲ營ムモノニシテ外

界ヨリハ空氣水食物ヲ採リ而シテ體內ニ於テ生シタル溫炭酸水其他ノ排泄物ヲ外界ニ與ヘテ之ニ代ユルモノナリ又氣候土地住居衣服教育職業其他社會的萬般ノ事項一トシテ吾人ノ健康ニ影響ヲ及ホササルモノナシ故ニ吾人ノ健康ヲ保持セント欲セハ諸般ノ事項ニ就キ衛生上ノ害否ヲ研究シ苟モ害アルモノハ之ヲ除去シ吾人ニ有害タラシメサルヲ要ス又之ヲナス能ハサル場合ニ於テハ適當ノ方法ヲ講シ巧ニ之ヲ避ケ以テ其ノ作用ヲシテ直接吾人ニ波及セシメサルノ擁護ヲナシ又一面ニハ吾人身體ノ抵抗力ヲ強クスルノ方法ヲ講シ假令其作用ヲ受クルモ之レニ對抗シテ健康ヲ保チ得ルノ方法ヲ採ラサルベカラス然レトモ之ヲ講スルニ當リテ其方法宜シキヲ得サルトキハ之カタメ反テ吾人ノ健康ヲ害シ其目的ニ反スルノ不幸ヲ見ルコトアリ家屋ハ雨露ヲ防キ防寒等ノ目的ヲ以テ造ラレタルモノナルガ其ノ構造等宜シキヲ得サレバ光線ノ不足室内空氣ノ汚染ニヨリテ健康ヲ害シ食物ハ身體ノ發育保持ノタメ用ラル、モノナルガ不適當ナランカ反テ其發育ヲ妨ゲ或ハ中毒或ハ傳染病寄生蟲病ノ媒介ヲナスノ恐アリ又衣服ハ體溫調節ノ作用アルモノナレトモ其形式不可ナルトキハ内

臟ヲ壓迫シ四肢ノ運動ヲ阻害スルノ不利ニ陥ルコトアリ是等ハ唯二三ノ例證ニ過キサレモ各般ノ事項ミナ同一ノ關係ヲ有スタメニ諸種ノ點ニ注意シ人體ノ健康ヲ保持増進スルノ方法ヲ講シ以テ人類天賦ノ幸福ヲ完フセシムルヲ以テ衛生學ノ本領トナス

衛生學ハ一ノ應用醫學ナルヲ以テ各種ノ目的ニ應用セラル從テ種々ノ區別ヲ生ス公衆一般ニ關スル事項ヲ特ニ研究スルモノハ公衆衛生學ニシテ學校或ハ軍隊ヲ特殊ニ取扱フモノヲ學校衛生學ト云ヒ軍隊衛生學ト稱ス社會事項ヲ衛生學的ニ研究スルモノハ社會衛生學ト名ケラル、等其種類甚タ多シ斯ノ如ク區別セラル、モ要スル一般衛生學ノ知識ノ應用ニ過キサレナリ

衛生學ノ歴史 衛生學ノ事項ニ關スル起源ハ極メテ遠キモノ、如ク古代ノ開化國民ト稱セラル、印度埃及竝ニ猶太人ハ紀元前數百年ノ古昔ニ於テ既ニ著シキ衛生上ノ進歩ヲナセリ

埃及人ハ紀元前千五百年ノ頃既ニ腸寄生蟲癩病竝ニ眼病ニ關シ衛生學的研究ヲナシ皮膚ノ清潔法ヲ勵行シ有害食物ノ禁令ヲ布キ飲料水ニ注意シ

又道路家屋ノ衛生法ヲ發布シ下水ヲ疏通シテ以テ市街ノ清潔ヲ計リシモノ、如シ

猶太人ハ花柳病豫防ノタメ種々ノ方法ヲ講シタルモノ、如ク今尚ホ行ハル、陰莖包皮輪狀切除ハ其ノ遺法ニシテ男兒生ルレバ僧侶監督ノ下ニ之ヲ行フ之ハ全ク後年ニ於ケル花柳病ノ傳染危險ヲ少フスルタメニ出テタルモノナリト云フ又食物ニ關シ一定ノ禁令ヲ定ム猶太人ノ今尚ホ豚肉ヲ食ハサルハ之ヲ守ルモノニシテ蓋シ豚肉内ノ旋毛蟲ヲ恐ル、ニ依ルト云フ猶太人ハ一般ニ血族結婚ヲ禁シ尙ホ經典ヲ案スルニ墓地ノ制度飲用水ノ規定及汚物排除法傳染病隔離法等ノ記載アリ以テ衛生上注意ノ深カリシヲ知ルヲ得ベシ

印度人ハ往時已ニ衛生ニ關スル官吏ヲ置キテ飲用水ノ供給及ヒ監督ヲナシ痘瘡ノ豫防接種法等ヲ講シ又經文等ノ中ニ衛生ニ關スル事項ヲ述ヘタル處少カラス

希臘人ニ至リテハ衛生法ハ愈々發達シタルカ如クリトクルグゾーロンブラトー、アリストテレス等盛ニ其ノ必要ヲ唱ヘ殊ニ男子ノ體育ニハ力ヲ盡

セリ其他水道ヲ設ケ浴場ヲ開キ戰傷者老人ハ素ヨリ一般健康者ニ至ルマ  
デ盛ニ入浴セシメタリ給水工事ノ如キモ亦頗ル發達シタルモノ、如シ泰  
西ノ神農民ト稱スヘキヒボクラテスカ傳染病ト土地水空氣ノ關係ヲ科學  
的ニ研究シタルカ如キ又スバルタアデンニ於テ夙ニ發布セラレタル諸法  
令ノ如キ衛生思想ノ普及セルヲ徵スルモノト云フベシ  
羅馬ニ於テハ紀元前六百年ニアンクス、マルチユース初メテ水道ヲ起シ一  
ハ之ヲ以テ飲用水ニ一ハ浴場ニ其他道路家屋下水等ノ洗滌ニ使用セリ而  
シテ其水源ヲ多方面ニ求メ其ノ水量頗ル多ク每一人ニ對スル水量ハ實ニ  
一日約一千「リ」テルニ達セリ又羅馬人ハ他國人ノタメ水道ノ布設ニ努力  
セリ佛國ノ巴里リオン獨逸ノメッツノ古水道ノ如キハミナ其手ニナレリ  
トタルクイニユース、プリスクス王ハ父子相續キ二代ニシテ暗溝ヲ完成シ  
羅馬ニ於ケル雨水竝ニ汚水ヲ悉クチーベル河ニ導キタメニ同都ノ病者大  
ニ其數ヲ減シタリト云フ其ノ他墓地規則ヲ發布シテ市内ニ埋葬スルコト  
ヲ禁シ建築條例ヲ布キテ粘土ヲ乾燥シタル材料ヲ以テ家壁ヲ造ルヲ禁シ  
代ユルニ石煉化石ヲ以テシ市場制度ヲ設ケ官吏ヲシテ嚴ニ監督セシメ又

盛ニ浴場ヲ起サシムル等公衆衛生上ノ設備大ニ備ハリ殆ト間然スル處ナ  
カリシモノ、如シ  
斯ノ如ク一時大ニ發達シタル衛生法モ東羅馬帝國ノ滅亡ト共ニ其衰退ヲ  
來シ加フルニ戰亂相踵キ衛生法ニ注意スルモノナキノミナラス偶、耶蘇教  
ノ發展ハ衛生學上ノ要求ト相衝突シタル點モ尠カラサリシヲ以テ益々衛  
生法ノ衰微ヲ來シ復タ往時ノ觀ヲ存スルモノナキニ至レリ之ヨリ如此ク  
混沌タル状態ハ長ク持續シ且種々ノ傳染病流行シ亞細亞歐羅巴ヲ荒蕪シ  
タルモ當時人ミナ之ヲ天命ニ歸シ或ハ天刑トナシ之カ豫防ノ方法ヲ講ス  
ルモノナカリシヲ以テ其流行頻繁トナリ益々其ノ猖獗ヲ極ムルニ至リ茲  
ニ初メテ衛生法ノ必要ヲ感シ漸次ニ經驗ヲ積ミ避病院ヲ設ケ交通遮斷等  
ヲ行ヒ且ツ普通病院等ヲ設クルニ至レリ然レトモ初メハ寺院ニ收容シテ  
治療シタルニ過キサリシカ七八世紀ノ頃ニ至リ今日ノ病院ノ形式ノモノ  
トナレリ其ノ後養育院ノ制度檢微及ヒ汚物取締等ニ關スル規定ヲ設ケラ  
レフランクハ醫事警察ナル書ヲ著ハシ衛生ノ必要ヲ論シ又學校衛生ノ忽  
ニナスベカラサルヲ唱ヘルムフオールドハ換氣採光溫室法等ニ就キ研究シ

タリト雖衛生學ナルモノハ尙ホ未ダ搖籃ノ域ヲ脱スルコト能ハザリキ然  
 レトモ今ヲ去ルコト百數十年前ニ於テ善那氏起リテ種痘法ヲ發明シラマ  
 フチニ一氏出テ、工業衛生ノ研究ヲナシ其著述ヲ世ニ公ニシ以テ世人ノ  
 注意ヲ喚起シ十九世紀ノ始メニ際シ歐洲ニハコレヲノ大流行アリテ之カ  
 動機トナリテ都市衛生設備ノ改善ヲ促スニ至レリ  
 其後ニ至リ萬有學殊ニ生物學理化學竝ニ醫學殊ニ生理學等漸ク進步シ人  
 體ノ機能及外界ニ於ケル事物ノ現象明確トナリシタメ之ヲ應用シテ始メ  
 テ衛生學ノ面目ヲ一新セリ蓋シ衛生學ニ真正ノ科學タルノ基礎ヲ置キタ  
 ルハベッテンコーフェル氏ニシテ氏ハ建築換氣法、溫室法、土地、地底水、衣服等  
 ニ就キテ衛生學的實驗研究ヲナシ又同時ニホイット氏ト共ニ食物ノ衛生學  
 的研究ヲ完成セリ次テバズツル竝ニコッホ氏ハ細菌學ナル一新機軸ヲ出  
 シ古來未發ノ實驗ニ徴シ細菌ノ衛生上ノ關係ヲ明ニシテ彼ノ傳染病ノ原  
 因傳染ノ徑路及其豫防方法ヲ確定セリ今日衛生學カ獨立學科タルノ位置  
 ヲ占ムルニ至レルモノ實ニ是等ノ諸氏竝ニ其門下ノ人々ノ貢獻スル處多  
 キニ居ル

衛生學ノ利益 衛生學ノ應用ニヨリ得ル處ハ多々アリト雖モ其顯著ナル  
 モノハ一ハ之ニヨリテ病者ノ數ヲ減シ從テ其死亡數ヲ少フスルニアリ普  
 魯西ノ統計ニ徴スルニ死亡數ハ世界大戰ノ直前ニアリテハ五十年前ノ夫  
 レト比較スルニ大ニ減少シ都市ニ於テハ六一%ニ地方ニ於テハ五六五%  
 ニ減ジ現今ハ尙ホ大ニ減少セリ尙ホ死亡原因ヲ見ルニ獨逸ニテハ老衰ニ  
 ヲリテノ死亡者數大ニ増加シ全死亡數ノ約八分ノ一ニ達シ(一九二二年)天  
 壽ヲ全フスルモノ愈々増加スルヲ見ル(日本ニテハ昭和二年僅六%)如此ク  
 病者ヲ減シ死亡數ヲ少フスルコトハ實ニ醫藥ノ費用ヲ減スルニ止マラズ  
 病牀ニ呻吟スルニ代ユルニ業務ニ就カシムルヲ以テシ利害全ク相反シ物  
 質上ノ利益頗ル大ナルモノアリ世人多クハ皮相ノ見ヲ以テ衛生學ヲ消極  
 的ノモノトナシ其ノ裏面ニ存在スル物質的利益ヲ觀過シ之ヲ輕ンスルモ  
 ノ多キヲ遺憾ナリトス

第五二表 普魯西ノ死亡數

年次	自一八六九 至一八七五	自一八七六 至一八八二	自一八八三 至一八八九	自一八九〇 至一八九六	自一八九七 至一九〇三	自一九〇四 至一九一〇	自一九一一年 至一九一七
----	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

普魯西ノ死亡減少表

郡府	田舎
三・五%	二九・八%
三六・九%	二七・八%
三三・八%	二七・八%
三・四%	二六・三%
二八・九%	二六・三%
二七・八%	二六・五%
二五・七%	二五・四%
二四・一%	二五・三%
三・二%	三三・二%
一九・三%	一九・八%
一七・八%	一八・二%

第五三表 天然痘ノ減少表普魯西人口十萬ニ對スル患者數

年	年度	罹病率	年	年度	罹病率
一八二五—二九	一八三〇—三四	一八・七	一八五五—五九	一八八五—八九	〇・六
一八三〇—三四	一八三五—三九	三九・一	一八六〇—六四	一八九〇—九四	〇・三五
一八三五—三九	一八四〇—四四	一八・五	一八六五—六九	一八九五—九九	〇・〇五
一八四〇—四四	一八四五—四九	二五・七	一八七〇—七四	一九〇〇—〇四	〇・〇九
一八四五—四九	一八五〇—五四	一三・〇	一八七五—七九	一九〇五—〇八	〇・〇七
一八五〇—五四		二六・一	一八八〇—八四		

天然痘減少表

又衛生學ノ利益ハ豫防シ得ベキ疾病ヲ減ズルニアリ特ニ傳染病ニ於テ著シキ效果ヲ示スモノナリ例之ハ種痘法ノ發見以前ニアリテハ天然痘ノタメ生命ヲ失フモノ三%以上ニ達シタリシモ同法發見以來漸次其數ヲ減ジ今日ニアリテハ死亡數僅ニ〇・〇三%ニ過ギズ而シテ其罹病率モ一八二〇年代ニ比シ約三分ノ一トナレリ又結核ノ如キモ歐洲各國ニアリテ是ガ

豫防法其ノ宜シキヲ得タルノ結果トシテ其ノ數大ニ減ジタルヲ見ル

第五四表 一年間ニ於ケル肺結核死亡者人口壹萬人ニ付キ

年次	自一八六〇年 至一八七〇年	自一八七〇年 至一八七五年	自一八七五年 至一八八〇年	自一八八〇年 至一八八五年	自一八八五年 至一八九〇年	自一八九〇年 至一九〇〇年	自一九〇〇年 至一九〇五年
英 蘭	二四・九	三三・二	二〇・四	一八・三	一六・四	一四・六	一三・二
蘇 格 蘭	二五・八	二四・八	三三・九	二二・五	一八・九	一七・四	一六・五
愛 爾 蘭		一九・一	二〇・〇	二〇・八	二二・二	二二・四	二二・三
瑞 西			二〇・〇	二二・一	二二・五	二〇・〇	一九・二
獨 逸			三五・八	三三・六	三〇・四	二五・六	二二・九

註 獨逸ノ統計ハ人口一萬五千人以上ノ都市ノ統計ナリ

又上水道ノ布設下水溝ノ完成又ハ其ノ他汚物ノ處理法ノ施行等ノタメニ傳染病患者ノ減少シタルハ事實ニシテ英國ノ統計ニヨレバ各都市ニ於テ「チフス」患者ハ以前ニ比シテ五〇%ヲ減ジタリト云フ

衛生上ノ大問題タル乳兒死亡ノ如キハ歐洲ニ於テハ我國ヨリハ著シク多カリシガ衛生學的注意ニヨリ大ニ減少シ今ハ以前ニ比シ約半減ノ狀況ヲ

呈セリ是等ノ結果ニヨリテ之ヲ見ルニ衛生學ノ應用ハ虛弱夭折ノ民ヲ減

第五五表 乳兒死亡減少表(乳兒千人ニ對スル死亡數)

市名	一八八〇年		一八八五年		一八九〇年		一九〇〇年		一九〇五年		一九〇九年	
	死亡數	千人對	死亡數	千人對	死亡數	千人對	死亡數	千人對	死亡數	千人對	死亡數	千人對
ロンドン	一五八	一四八	一四八	一六二	一六五	一五九	一三〇	一〇二				
パリ	一八四	一四〇	一三九	一三二	一二〇	一〇六	九四					
ベルリン	三一三	二六〇	二五七	二四五	二三九	二〇八	一四六					
ウヰン	一八八	二二二	一九四	二二三	一九四	一八八	一六四					
ペートルスブルグ	二九九	二六三	二二八	二五九	二六九	二六〇	二五〇					
モスクワ	三四六	三二九	四〇八	三五九	三八七	三二五	三二六					
ハムブルグ	一四四	一五一	二二七	一九五	一八〇	一七三	一三八					
グラズゴ	一四四	一五一	一四八	一五六	一五五	一二九	一二八					
ブダペスト	二七二	二三四	二三二	一九六	一六六	一五六	一六二					
リバプルト	一九一	一六九	一九五	二四七	一八六	一五三	一四一					
マンチエスタ	一七九	一七五	一八七	二〇二	一八九	一五九	一二八					
ネアベ	二六九	二一九	二〇二	二〇五	一四七	一五六	一四二					
マイラント	一五二	一六四	一六二	一五四	一四九	一四五	一二四					
ミュンヘン	三六九	三二四	三〇四	三一九	三〇一	二二六	一九二					
アムステルダム	二四五	一八四	一八四	一五五	一三七	一〇九	八〇					

結核減少表

シテ強壯長壽ノ人ヲ増シ其ノ結果國富ヲ増シ民福ヲ進ムルノ大原因トナルコト昭々トシテ明ケシ又戰爭ニ際シテ其ノ效果最モ顯著ニシテ往時ハ兵士ノ病死スルモノ、數戰死スルモノニ比シテ遙ニ多ク從テ軍氣ヲ阻喪シ軍費ヲ浪費スルコト頗ル大ナリシガ軍陣衛生法ノ發達ノタメ其結果トシテ良好ノ成績ヲ擧ゲ以前ノ如キ状態ヲ脱シ軍事上利スル處頗ル大ナルモノアリ

第五六表 戰爭時ニ於ケル戰死病死ノ比較表

戰爭	英國兵		佛兵		北米兵		普兵	
	傷	死	傷	死	傷	死	傷	死
クリミア戰爭	一〇〇〇〇〇	三〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇	三〇〇〇〇	一〇〇〇〇	三〇〇〇	一〇〇〇〇	三〇〇〇
南北戰爭	一〇〇〇〇	三〇〇〇	一〇〇〇〇	三〇〇〇	一〇〇〇〇	三〇〇〇	一〇〇〇〇	三〇〇〇
普澳戰爭	一〇〇〇〇	三〇〇〇	一〇〇〇〇	三〇〇〇	一〇〇〇〇	三〇〇〇	一〇〇〇〇	三〇〇〇



普佛戰爭	普兵	一〇〇・〇	四三・七
日露戰爭	日本兵	一〇〇・〇	三九・七(變死者ヲ含ム)

衛生學ニ對スル批判 衛生學ノ進歩ニ對シ以前ニ於テハ二三反對ノ意見ヲ發表シタルモノアリ其ノ主ナルハ一ハマルサス氏ニテ其ノ著人口論ニ於テ説ヲナシテ曰ク衛生學ノ進歩ハ急速ニ人口ノ繁殖増加ヲ來シ終ニ居ルニ土地ナク食フニ物ナキノ苦境ニ沈マシメント之ハ一ノ眞理ヲ含ムモノノ如クナルモ蓋シ一ノ杞憂ニ過ギザルベシ衛生學ガ眞ニ進歩セバ今日マデ住居シ能ハズト思惟セラレタル處ニモ安全ニ生活スルヲ得ベク又農業漁業ノ發達ハ吾人ノ食料ノ増加ヲ來スヲ得特ニ化學ノ進歩ハ人工的ニ食物ヲ造リ得ベキノ希望ヲ與フルニ至レリタメニ政策其ノ宜シキヲ得レバ人口増加ノタメ住處食料ノ缺乏ヲ來シ悲惨ノ狀況ヲ呈スルガ如キコトハ容易ニ實現スルガ如キコトナカルベシ翻テ近來ノ狀態ヲ見ルニ文明發達ノ結果ハ吾人ノ健康ヲ害スル種々ノ原因ヲ作り生活難ハ晚婚避婚或ハ避妊ノ原因トナリ其ノ結果出生率ハ年ト共ニ其ノ數ヲ減ジ特ニ文明國ニ於テ其ノ甚シキヲ見ル獨乙ノ如キ近來多產嫌厭ノ傾向著シク左ニ示ス如

ク第四子以下ノ數著シク減少セリ出生率ノ減少ハ大勢ノ赴ク處之ヲ防止

第一子	第二子	第三子	第四子	第五子以上
一九〇一年 二七・一%	二一九・九%	一五・〇%	一一・三%	二四・七%
一九二五年 四三・三%	二八・四%	一三・四%	六・二%	八・七%

第五七表 出生減少表

國名	一九〇一年	一九二五年	一九〇一年	一九二五年	一九〇一年	一九二五年	一九〇一年	一九二五年	一九〇一年	一九二五年	一九〇一年	一九二五年
智利	三五・五%	三七・〇%	三五・〇%	三六・一%	三八・三%	三八・四%	四〇・二%	三九・七%	加	一一・八%		
日本	二八・五%	二八・六%	三一・二%	三一・七%	三二・七%	三三・九%	三三・一%	三四・五%	加	一五・〇%		
西班牙	三六・〇%	三五・三%	三四・三%	三五・〇%	三三・〇%	三一・〇%	二九・〇%	三〇・四%	減	一五・五%		
和蘭	三三・六%	三二・九%	三二・一%	三一・五%	二九・六%	二七・七%	二六・〇%	二六・一%	減	二二・三%		
諾威	三〇・八%	三〇・二%	三〇・一%	二八・六%	二六・三%	二五・一%	二四・〇%	二二・九%	減	三九・七%		
ニュージーランド	三三・一%	二七・七%	二五・七%	二六・六%	二七・一%	二六・〇%	二四・三%	二二・五%	減	二七・六%		
丁太抹	三一・四%	三〇・四%	三〇・〇%	二九・〇%	二八・一%	二五・八%	二四・〇%	二二・五%	減	三八・三%		
伊太利	三七・五%	三六・〇%	三四・〇%	三二・六%	三二・五%	三一・四%	二九・〇%	二八・五%	減	三四・〇%		
匈牙利	四三・七%	四一・七%	三九・四%	三七・二%	三六・二%	三二・七%	三一・四%	二八・一%	減	三五・七%		
瑞典	二八・八%	二七・四%	二六・九%	二六・一%	二五・四%	二三・一%	二二・二%	一九・五%	減	三二・三%		
英蘭、ウエルス	三一・四%	三〇・五%	二九・三%	二八・一%	二六・一%	二三・六%	二〇・一%	二〇・三%	減	三五・六%		

佛蘭西	白耳義	奧地利	獨逸	瑞西
二二・一	二九・三	三七・八	三六・五	二七・五
二二・三	二八・九	三七・四	三六・三	二七・七
二一・九	二八・九	三七・三	三六・〇	二八・五
二一・二	二七・七	二五・六	三四・三	二八・一
一九・七	二四・六	三三・六	三一・六	二六・四
一七・二	二〇・七	三〇・八	二六・三	二二・七
一三・二	一四・八	一六・六	一七・九	一九・二
一九・五	二〇・六	二二・四	二二・四	一九・七
一五・五	二九・七	四〇・七	三八・六	二八・六

第五八表 都市ノ出産數ノ減少表

市名	一八八〇年	一八八五年	一八九〇年	一八九五年	一九〇〇年	一九〇五年	一九〇九年
ロンドン	三五・三%	三三・三%	三〇・七%	三〇・五%	二九・〇%	二七・〇%	二四・二%
パリ	二五・六	二六・六	二二・三	二二・一	二二・二	一九・〇	一七・六
ベルリン	三九・九	三五・〇	三一・九	二八・四	二六・七	二四・六	二二・六
ウキーン	四〇・二	三五・四	三二・七	三三・一	三一・七	二七・二	二二・一
ペーテルスブルグ	三〇・二	三〇・九	三一・四	二九・〇	二九・八	二九・〇	二七・三
ブタペスト	三六・三	三五・八	三四・二	三五・二	三二・六	二七・四	二六・八
阿姆斯特ダム	三六・三	三七・五	三四・一	三一・四	二九・〇	二六・六	二三・九
ローマ	二八・八	三〇・九	三〇・六	二七・一	二五・四	二四・〇	二三・四

スルコト容易ノ業ニアラス宜シク衛生法ノ進歩ニヨリ一般死亡數ヲ減ジ人口ノ減少ヲ防ガザルベカラズ要スルニマルサスノ説ノ如キハ到底實現

スルノ時アラザルベシ  
 一ハスペインサー氏ノ所論ニシテ特別ニ身體擁護ノ方法ヲ講ゼザル時代ニ於テハ自然ノ淘汰ニヨリ虚弱者ハ幼折シ強壯者ノミ長ク生存スベシ而シテ子孫ヲ傳フルモノハ強健者ノミナルヲ以テ強壯ノ子孫ノミ傳ハルベキモ衛生法ノ進歩ハ死スベキノ虚弱者ヲ死セシメズシテ其子孫ヲ存續セシム之ハ人類ヲ虚弱劣等ノモノトナスモノナリト之亦一ノ謬見タルヲ免レザルベシ若シ夫レ此説ノ如クナラシメバ古人今人ノ差ヲ生ゼン今人ハ古人ニ比シ果シテ劣等ナルカ即チ今人ハ古人ヨリ體格矮小ナルカ生命短縮セルカ否ナ決シテ然ラズ古人必シモ今人ヨリ大ナラス今人反テ古人ヨリ大ナルノ實例頗ル多シ倫敦ノ古寺ニ保藏セラル、指輪食器等人體ノ大サニ相當スル器具ハ今人ノ用フル夫レニ比シ却テ小ナルヲ見ル又羅馬其他ニ於テ發掘セラル、人骨モ亦今人ノ骨ヨリ小ナリ又坪井博士研究ニヨレバ日本各地ノ貝塚ヨリ出ヅル太古人ノ骨ハ今人ノ骨ヨリ大ナルヲ見ズト云フ之ニヨリ之ヲ見レバ自然淘汰ニ打ち勝チタル古代ノ人ハ今人ヨリ大ナラザリシヲ知ルヲ得ベシ次ニ生命ノ長短ニ關シテハ吾人ハ漫然古代人

ノ長壽ナリシガ如キ感ヲ有スルモ未ダ之ニ關スル確證ヲ有セズ確實ノ調査ニヨレバ今人反テ長壽ナルカ如シ倫敦ノ寺院ニ保存セラル、記録ニ據リテ市民ノ平均生活年數ヲ調査スルニ輒近ニ至ルニ從ヒ漸次長壽トナルヲ見ル倫敦市民五十萬ノ頃千六百八十九年頃ノ平均年齢ハ二十七歳ナリシニ二百萬ノ頃千八百四十五年頃ニ及ビテハ三十五歳トナリ當今ハ殆ド五十歳トナル故ニスベンサーノ主張ハ全ク事實ト相反スルヲ證シ得ベシタメニ衛生學ノ實行ニヨリテ不良ノ結果ヲ來スカ如キコトアラザルハ毫モ疑ヲ容レザル處ナリスベンサー又曰ク衛生ノ設備ハ巨額ノ費用ヲ要シ之ガタメ他ノ事業ノ進歩ヲ妨グト衛生設備ヲ完全ニナスタメ巨費ヲ要スルコトハ實ニ氏ノ說ノ如シ然レドモ一度之ヲ完フセバ之ニヨリテ得ル處ノ利益ハ頗ル大ニシテ費ス處ヲ償フテ尙ホ餘リアルモノナリ

### 各論

## 第一編 空氣 Luft

空氣ノ必要

空氣ノ含有スル物質

空氣ハ我が地球ヲ圍繞シ其ノ量極テ多クシテ生物ノ生存ニ須臾モ缺クベカラザルモノナリ而シテ其ノ中ニ含有スル酸素ハ吾人ノ生活上特ニ必要ナルモノトス酸素ハ體內ニ入り榮養素并ニ身體ヲ構成スル物質ノ酸化分解ヲ營ミ活力ヲ生スルモノナリ新陳代謝ニヨリ體內ニ生ゼシ種々ノ物質例ヘバ炭酸、熱、水蒸氣等ハ周圍ノ空氣中ニ排泄セラル故ニ瞬時ト雖モ空氣ナキトキハ生活ヲ保持スルコト能ハズ又氣溫、氣壓、氣濕、風動等一トシテ吾人ノ健康ニ關係ヲ有セザルモノナシ故ニ空氣中ニ生ズル理學的及ビ化學的變化ハ直ニ吾人ノ身體ニ影響ヲ及ボスモノナリ

吾人ノ吸入スル空氣ハ其ノ實純粹ノモノニアラズシテ種々ノ物質ヲ含ムモノナリ酸素(二〇・七%)窒素(七八・八%)炭酸(〇・〇三—〇・〇四%)水蒸氣及ビ少量ノ「アムモニヤ」亞硝酸、硝酸、阿巽、過酸化水素、塵埃、細菌等ヲ保有ス其ノ他場

合ニヨリ他ニ種々ノ物質ヲ含有スルコトアリ殊ニ工業地ニハ必ラズ多少ノ亞硫酸瓦斯ヲ含有シ森林中ニハ「テルペン」坑道内ニハ沼氣ヲ含有スルモノナリ

「アルゴン」  
「ヘリウム」  
「クリプトン」  
「メトアルゴン」  
「ネオン」  
「キセノン」

吸入シタル空氣ノ肺中ニ於ケル變化

近來レレー及ビラムセー二氏ノ研究ニ據リ空氣中ニハ尙「アルゴン」(Argon)ヲ含ムヲ知リ其ノ他「ヘリウム」(Helium)〇・二%「クリプトン」(Krypton)「メトアルゴン」(Metargon)「ネオン」(Neon)「キセノン」(Xenon)等種々ノ物質亦發見セラレ、ニ至レリ  
吸入サレタル空氣ハ吾人ノ肺中ニ於テ一定ノ變化ヲ受ク即チ酸素ハ吸收セラレテ炭酸及ビ水之ニ代ル故ニ呼氣ハ窒素七九・二%酸素一五・四%炭酸四・四%ニテ水蒸氣之ニ飽和ス而シテ吾人ノ一日ニ要スル空氣ハ極メテ多量ニシテ凡ソ一萬リ「テール」以上ニ達ス故ニ空氣中ニ起ル化學的成分ノ變化ハ吾人ニ著シキ影響ヲ及ボスコト推シテ知ルベキナリ

### 酸素 Sauerstoff

酸素ノ效用

酸素ノ效用ハ身體内ニ於テ酸化作用ヲ營ミ吾人ノ生活ヲ保持セシムルノ

吾人ノ一日ニ要スル酸素ノ量  
空氣中ノ酸素ノ量ハ隨所同一ナルコト

空氣中ノ酸素ノ人體ニ及ボス影響

外温室、採光、腐敗、醱酵等皆酸素ノ作用ニ因ラザルナク其ノ吾人ニ及ボス影響ハ極メテ大ナリ而シテ吾人一日ニ要スル酸素ハ大人ニ於テハ通常八〇〇—一〇〇〇瓦ナレドモ生活状態ノ異ナルニ隨ヒ多少ノ差アルハ固ヨリ論ヲ埃タザルナリ(横臥時ニ比シ直立シ或ハ坐スルトキハ二〇—三〇%歩行スルトキハ六〇—九〇%ヲ増シ疾走スルトキハ其ノ三—四倍ヲ要スト)空氣中ノ酸素ハ呼吸、燃燒等諸般ノ作用ニ由リ消耗セラル、モ其量尙ホ依然トシテ終始減少スルコトナシ其ノ含有量ハ屋外ニ於テハ何レノ所ニテモ殆ド同一ニシテ佛人レニョー氏ノ測定ニヨレバ柏林二〇・九一—二一・〇二%リヨン、マドリッド二〇・九二—二〇・九六%北氷洋二〇・八五—二〇・九八%南洋二〇・九〇—二〇・九七%ナリシト云フ彼ノ煤煙全市ヲ蔽フガ如キ工業隆盛ナル市ノ空氣ト雖モ其ノ酸素量ハ海上ノ空氣ニ比シテ極メテ僅ニ少キノミ此ノ如ク酸素分量ノ減少セズシテ到ル所常ニ同一ナルハ全ク植物ノ綠葉素ガ炭酸ヲ分解シ以テ酸素ヲ遊離スルト風ニ由リテ互ニ混合スルトニ因ルモノナリ然レドモ他ヨリ限局セラル、所或ハ山上ニ於テハ酸素ノ量ニ大差アリ即チ鑛坑中ニテハ往々一四—一八%ニ減ジ坑内ニ於テ爆

發藥ヲ以テ岩石ヲ挫キタル直後ニハ時トシテ五%ニ降ルコトアリ船倉内ニ於テハ積荷ノ酸化性ノモノナルトキハ(油槽石炭、コークス、鐵屑著ク、酸素量ノ減ズルコトアリ又海面ヲ離ル、ニ從ヒ漸々其ノ量ヲ減ズ而カモ一

第五九表 高氣壓、酸素量對比表

高	サ	氣	壓	酸	素	量	高	サ	氣	壓	酸	素	量
海	面	七六〇迷	二〇・九三%	五〇〇〇迷	四一七迷	一一・四八%							
		五〇〇迷	七一九	六〇〇〇	三七〇	一〇・一九							
		一〇〇〇	六七四	一八・五六	三二八	九・〇四							
		二〇〇〇	五九八	一六・四七	二九一	八・〇二							
		三〇〇〇	五三〇	一四・六〇	二五八	七・一一							
		四〇〇〇	四七〇	一二・九五	二二九	六・三一							

四%マデハ人體ニ害ヲ及ボスコトナシ是レ酸素ハ減少スト雖モ之ガ爲メ呼吸及ビ脈搏ノ數ヲ増加シテ調節ヲ爲シ得レバナリ又空氣清淨ニシテ有害瓦斯ヲ含有セザルトキハ大凡一〇〇%ニ至ルモ尙ホ生活ヲ保持スルコトヲ得ベシト雖モ更ニ減少スルトキハ呼吸困難ヲ感ジ遂ニ七〇%ニ至レ

バ窒息スルニ至ルベシ自然ノ状態ニ於テ酸素量ノ著シク増加スルコトナシト雖モ只潛水機内ニアリテ之ヲ見ル普通酸素量増加スルモ著シキ作用ヲ呈セザルモ其ノ度大ナレバ有害トナル其ノ部分壓二千密迷以上トナレバ害アリト云フ吾人ノ通常住居スル所ニ在リテハ酸素量ノ減少ニ因リ障礙ヲ受クルコト殆ド之ナシ何トナレバ酸素量ノ減少ニヨリ危害ヲ被ルニ先ダチ他ノ有害物ノ發生ニヨリ早ク已ニ其ノ障礙ヲ身體ニ及ボスモノナレバナリ從テ衛生上酸素量ノ測定ヲ要スル場合殆ド之アルコトナシ

窒素 (Stickstoff) 及「アルゴン」(Argon)

窒素ハ衛生上積極的ノ作用アルモノニ非ズ只酸素ヲ稀薄ニナシテ呼吸スルニ適セシムルノミ「アルゴン」ニ至テハ其ノ量ハ空氣ノ一%ヲ占ムルモ其ノ作用ハ尙ホ未ダ明ナラズ

阿<sup>オ</sup>異<sup>ゾン</sup> (Ozon)

阿異ハ酸素ノ三原子ヨリ成ルヲ以テ容易ニ其ノ中ノ一原子ヲ失ヒO<sub>2</sub>ニ還元スルノ傾アリ故ニ酸化ノ力強クシテ金屬(白金、金ヲ除キ)及ビ其他ノ物質

窒素及ビ「アルゴン」ノ性質

阿異ノ酸化力

阿巽ヲ含有スル空氣

ハ殆ド其ノ酸化作用ヲ受ケザルモノナシ故ニ細菌ノ如キモ亦阿巽ニ由リテ殺菌セラル、モノナリ阿巽ハ室内ノ空氣中ニ存在スルコトナシト雖モ室外ノ空氣殊ニ湿度多キ季節ノ空氣中ニハ之レヲ發見スルコト多シ故ニ夏ハ冬ヨリ多シ又氣壓ト關係アルモノ、如ク低氣壓ノ時ニ多シ巴里氣象臺ノ報告ニ據レバモントスリー公園ノ空氣ハ百立方迷中ニ冬ハ一・四一密瓦春ハ一・四七密瓦夏ハ一・八四密瓦秋ハ一・四三密瓦一年平均一・六一密瓦ノ阿巽ヲ含ムト巴里ニ於ケル阿巽量ハ風ノ方向ニ因ル即チ南又ハ西南風ノ時多ク北又ハ東北風ノハハ少シ又地面ニ近キ所ニハ少ク地上ヲ高ク隔テタル所ニハ多シト云フ三千迷ノ高サニテハ九三密瓦(百立方迷中)ヲ證明スメツツニ於ケル測定ニ據レバ地上ニ迷ニテハシエンバイン氏ノ表ニ於ケル「二ナルモー〇〇迷ノ上ニ於テハ「一〇」ナリシト又同一ノ都府中ニ於テモ街衢ノ清潔度ニ隨ヒ異同アリト云フ阿巽ノ空氣中ニ生ズルハ主トシテ電流ノ作用ニ基キ又紫外放射線ノ作用ニ因シ又ハ水ノ蒸發スル際ニ於テス、然レドモ其ノ量極メテ少キ事ハ前述ノ如ク巴里ニ於ケル最大量ハ一立迷中一密瓦ヲ超ユルコトナシト云フ吾國主要地點ノ氣象臺ノ實測ニ據レバ

左ノ如シ

第六〇表 明治三十七、八、九年平均ノ阿巽量(シエンバイン氏表ニヨル)

那 那	熊 本	福 岡	廣 島	松 山	多 津	神 戶
五・三	五・六	六・七	七・〇	五・〇	六・八	六・六
大 阪	名 古 屋	東 京	函 館	札 幌	根 室	
四・〇	六・九	六・二	六・九	四・八	六・八	

阿巽ノ衛生的關係

一立方迷中ニテ初メテ殺菌力アリト唱フルモノアリ

阿巽ノ衛生的關係  
人工的ニ多量ノ阿巽ヲ空氣中ニ作り人或ハ動物ヲ其ノ中ニ入ルレバ睡眠ヲ催サシメ又粘膜刺戟症狀(鼻加答兒咽頭乾燥感)ヲ起シ又〇・〇一六二%ノ阿巽ヲ有スル空氣ハ南京鼠ヲ殺スノ力アルモ自然ニ存在スル所ノ少量ナル阿巽ハ此ノ如キ症狀ヲ來スコトナシ從來阿巽ハ酸化作用強クシテ微生物ヲ滅殺スル力アルガ故ニ空氣中ニ在ル細菌ヲ滅殺シ傳染病ヲ防グ效アリト思惟セラレタリト雖モ阿巽ハ空氣「リーテル」中其ノ一四密瓦ヲ含マ

ル、時初メテ殺菌ノ效力アルモノニテ之ヨリ以下ノ含有量ニテハ其作用十分ナラズ近來行ハル、阿巽室内消毒器ニテ阿巽ヲ發生セシメ其ノ消毒力ヲ見ルニ阿巽臭ノ甚シキニモ拘ラズ殺菌サル、ヲ見ズ空氣中自然ニ存在スル阿巽ノ量ハ最モ多キ場合ニテモ一立方迷中僅ニ一二密瓦ニ過ギズ頗ル稀薄ナルガ故ニ細菌ヲ滅殺スル力アリト爲スハ其ノ當ヲ得タルモノニアラザルナリ然レドモ阿巽ノ自然ノ存在ハ其ノ空氣ノ清潔ナルヲ證スル者タルヲ疑ハズ何トナレバ不潔ノ空氣中ニハ決シテ阿巽ヲ含有セズ空氣ノ阿巽量ト炭酸量トハ常ニ反對ヲ示スモノナルカ故ニ阿巽ノ存在ハ空氣ノ良否ヲ知ルノ羅針盤トナルモノナリ

阿巽證明法

阿巽紙

阿巽ノ存否ヲ證スルニ種々ノ方法アリ最モ普通ニ用ヒラル、ハ阿巽紙ナリ阿巽紙ハ沃度加里一瓦澱粉一〇瓦ニ適宜ノ水ヲ加ヘテ煮沸シ濃厚ナル透明液ヲ得尙之ニ水ヲ加ヘテ全量ヲ一「リ」テ「ル」ニ稀薄シ之ヲ濾紙ニ滯シ乾燥シテ得タルモノナリ而シテ之ヲ貯藏スルニハ可及的空氣及ビ光線ニ接觸セザラシムルヲ要ス

阿巽紙ハ阿巽ニ觸ルレバ沃度加里分解シテ沃度ヲ析出シ鼠色トナル之ニ

水ヲ注グトキハ沃度ハ澱粉ト化合シテ青色ヲ呈ス然レドモ是レ確實ナル方法ニアラズ何トナレバ過酸化水素、亞硝酸、クロール、瓦斯、揮發性有機酸等モ同様ノ反應ヲ呈シ又硫化水素、亞硫酸等ハ其ノ青變シタル色ヲ褪色セシムルノ力アレバナリ然レドモ現時他ニ良法ナキヲ以テ之ヲ用フ

過酸化水素 (Wasserstoffsperoxyd)

過酸化水素ノ性質

過酸化水素ノ衛生上ノ關係

過酸化水素證明法

過酸化水素ハ阿巽ト同一ノ原因ニ由リテ發生スルモノニシテシエーネ(Schoene)氏ニヨレバ常ニ空氣中ニ存在スト云フ其ノ量ハ風ノ方向又ハ季節ニヨリテ異ナリ其ノ性質亦阿巽ト相同ジキガ故ニ酸化力非常ニ強ク多量ニ存在スルトキハ能ク細菌ヲ殺スニ足ル然レドモ自然ニ存在スル量ハ極メテ少量ナルヲ以テ衛生上ニ於テハ阿巽ノ如キ價值ヲ有スルモノタルニ過ギズ又ヨク水ニ溶解スルヲ以テ雨水中ニ之ヲ見ルコトアリ

過酸化水素ノ存在ヲ證明スルニハ其ノ溶解セル水ヲ試験管ニ入レ之ニ格魯謨酸溶液少許ヲ加ヘ能ク震盪シタル後、エーテルヲ加ヘ更ニ震盪スレバ「エーテル」ハ著明ノ青色ヲ呈ス

炭酸 (Kohlensäure)

空氣ノ含有ス  
ル炭酸ノ量

屋外並ニ屋内ノ空氣ハ常ニ必ズ炭酸ヲ含ムト雖モ屋外ニ至リテハ其量頗ル輕微ニシテ〇三—〇四%ニ過ギズ屋外ハ人家稠密ノ市街、田舎、森林或ハ海上ニ於テモ大差アルナシ市中ニ於テハ只夜間、曇天若クハ霧時ニ於テ僅ニ増加スルノミナルガ倫敦ニテ大霧ノ續キタルトキ一四%トナリシ事アリ(一八七二年)東京ニ於ケル平均炭酸量ハ晝間〇四二%(一三三箇所平均)夜間〇四七%(六二箇所平均)ナリ

炭酸ノ人體ニ  
及ボス影響ニ

炭酸ハ腐敗、醱酵、呼吸、燃燒等ニ由テ發生シ或ハ火山、或ハ地中ヨリ噴出スレドモ草木ノ綠葉素ハ之ヲ分解シ酸素ヲ空氣ニ遊離スルノ作用アリ又海水雨水ハ能ク炭酸ヲ吸收スルヲ以テ縱令長年月ヲ經ルモ更ニ其含量ノ異ナルヲ見ズ又常ニ風ノ爲ニ互ニ混合スルヲ以テ到ル所殆ンド其ノ量ヲ同ウセリ然レドモ室内或ハ窖ノ如ク外氣トノ交通少ナキ所ニ在リテハ其ノ量ノ増加ヲ認ム(麥酒釀造藏ニテハ八%ニ至ルト)屋外ニ在リテモ空氣ノ流通著シク滯フル處ニハ其ノ増加スルヲ見又地中ヨリ噴出スル處ニハ頗ル多キ

コトアリ(那須ノ殺生石附近ノ地中ヨリ噴出スル空氣ハ三〇%炭酸ヲ含ム)炭酸ノ危害ハ比較的の多量ニ含マルル所始メテ來ル者ニシテ其量普通含量ノ三四十倍即チ一%ニテハ其ノ害ヲ認ムル能ハズゴットハルド隧道開鑿ノ際該隧道中空氣ノ炭酸量ハ一%ナリシモ其ノ工夫ニ小害タモ起サ、リシト然レドモ二%トナレバ呼吸困難、眩暈、耳鳴等ヲ起ス今村保氏ノ甲州笹子隧道内ノ實驗ニ據レバ二・四八%ノ炭酸量ハ著ク苦痛ヲ感セシムルモノナリ八%ナレバ顔面紅潮、頭痛、呼吸困難ヲ來シ十分間以上耐ユル能ハズ要スルニ六—七%ノ炭酸ハ能ク人ヲ殺スニ足ルモノナリ又動物試驗ニヨレバ一〇%ノ炭酸量ハ暫時ノ間ハ之ニ堪ヘ同時ニ酸素ノ含有量多キ時ハ更ニ長ク之ニ堪フルヲ得ルト雖モ三〇%ニ至レバ直チニ斃死スルモノナリ是レニ依リテ之ヲ觀レバ炭酸ハ多量ナリトモ其害比較的ニ少ナルコト明ケシ然ルニ室外ニ於ケル炭酸ノ量〇・五%室内ニ於ケル量一%以上ナルハ吾人ノ身體ニ病的症狀ヲ來シ室外ニテハ呼吸困難ヲ感シ室内ニテハ頭痛、眩暈、嘔氣、嘔吐ヲ起ス所以ノ者ハ何ゾヤ是レ炭酸其モノノ中毒ニアラズシテ之ト共ニ混在セル他ノ有害物ノ作用ニ因ルモノナリ屋外ニ於テ斯ル



症狀ヲ起スハ主トシテ亞硫酸亞硝酸硝酸等ヲ混ズルガタメニシテ決シテ僅微ナル炭酸ノタメニ發スルモノニアラズ又室内ノ炭酸量一%ニ達スル際ニハ「ランプ」火鉢、住人ノ呼吸等ヨリ盛ニ有害物ヲ發生シ之ガ空氣ニ混ジ加之ズ室内ハ溫ニ過ギ又水蒸氣ノ量ヲ増シ之ガ爲メ體溫ノ調節ニ困難ヲ起スニ由ルモノナリ故ニ炭酸自己ハ單獨ニテ顯著ナル影響ヲ吾人ニ與フルモノニアラザレドモ其ノ量ハ他ノ有害物ノ増加ト伴フヲ以テ炭酸量ノ多寡ハ有害ノ程度ヲ知ルノ羅針盤トナリ空氣ノ良否ヲ判スルノ標準トナルモノナリ蓋シ炭酸ハ確實ニ測定スルヲ得ルガ故ニ現今一般ニ之ヲ以テ空氣ノ良否ヲ知ルノ標準トナス概シテ室内ノ空氣ハ炭酸量一%以上ニ至ルヲ以テ有害トナシ室外ニテハ〇.五%以上ニ達スルヲ以テ不良トナス炭酸其ノモノハ大ナル影響ヲ與フルニ非ズシテ同時ニ發生スル物質ニヨリテ健康ヲ害スルモノナルガタメ原因ノ差ニヨリテ炭酸量ハ同一ナルモ其ノ有害作用ニ差アルベキノ理ナリ人間ノ呼吸等ニヨリ炭酸量一%トナルトキハ素ヨリ有害ナルモ唯ダ物質ノ燃燒ニヨリテ一%ニナル場合ニハ害ナク二.二%トナリテ始メテ健康ヲ害スルニ至ル(ルブネル及クラメル)モノ

燭光ニテ炭酸ヲ存在ヲ知ル

ナリト云フモノアリ

炭酸ノ定量法

炭酸ノ多量ニ存在スル場合ニハ蠟燭ノ火ノ消ユルニ因リテ知ルヲ得ステアリシ蠟燭ノ光ハ五—六%ノ炭酸ヲ有スル空氣中ニハ消へ人ハ六—七%ノ炭酸氣中ニテ死スルモノナルヲ以テ炭酸ノ已ニ人命ヲ損フニ足ル丈ク存在スルヤ否ヤヲ知ルニハ「ステアリン」燭光ノ消ユルヤ

第一圖



否ヲ以テ知ルヲ可トス炭酸ニヨリ火ノ消ユル度合ハ火ノ種類ニヨリ異ナルモノナリ「アツエチーレン」ランプハ炭酸遙ニ多量ニアラザレバ(三〇%)消燈セズタメニ此ノ目的ニハ用ユベカラズ空氣中ノ炭酸ヲ定量スルノ法種

ルンゲ、ツエ  
ツケンドルフ  
氏ノ炭酸定量  
法

空 氣

七二

タアリト雖モ其ノ最簡單ナルハルンゲ、ツケンドルフ方法トス即チ第一  
圖ノ如キ装置ニシテ内容八〇ccノ硝子壘(甲)ニ二硝子管ヲ通ズル護謨栓(乙)  
ヲ附シ硝子管ノ一ハ長クシテ下端ハ殆ド壘底ニ達シ上端ハ短キ護謨管(丙)  
ヲ備ヘ他ノ一ハ短クシテ曲リ下端ハ壘頸ニ終リ上端ハ護謨管ヲ備ヘ其ノ  
端ニ内容七〇ccノ護謨球(丙)アリ此ノ護謨管ニハ(イ)ノ如ク豎ニ内壁マデ達  
スル銳利ノ切口アリ(此ノ切口ハ瓣ノ作用ヲ爲スモノナリ)  
試薬トシテ五・三瓦ノ無水炭酸曹達ト〇・一瓦ノフェノールフタラインヲ一リ  
一テルノ蒸溜水ニ溶カシ更ニ又此ノ二〇ccヲ一リ一テルノ蒸溜水ニ稀薄  
シタル淡紅色ノ液ヲ用ユ

其試験ノ順序

同法ニ用フル  
試薬

試験セント欲スル處ニ上記ノ器具藥品ヲ携帶シ一〇ccノ試薬ヲ取り上記  
ノ壘中ニ入レ(ロ)ナル護謨管ヲ指ニテ押ヘ(丙)ナル護謨球ヲ壓シテ空氣ヲ全  
ク押出シ(空氣ハ(イ)ナル切口ヨリ外方ニ出ヅ)然ルノチ(ロ)ノ指ヲ離シテ(丙)球  
ヲ緩ムルキハ空氣ハ(ロ)ヨリ壘中ニ入ル(イ)ヨリハ入ラズ)此ノ際能ク震盪シ  
テ空氣ト曹達水トヲ混和スレバ空氣中ノ炭酸ハ曹達水ニ攝取セラレテ重  
炭酸曹達トナル而シテ更ニ(ロ)ヲ押ヘテ護謨球ノ空氣ヲ出シ復タ空氣ヲ吸

「H. R. ン・ム」  
(Aeronom)  
ト  
稱セラル、器  
械モ亦用ラ  
ルハ炭酸ヲ吸  
收セシメ其空  
氣ノ容積ノ減  
少量ニヨリ知  
ルモノナリ

第六一表

回	數	炭酸含量
	四八	〇・三%
	三五	〇・四%
	二七	〇・五%
	二一	〇・六%
	一七	〇・七%
	一三	〇・八%
	一〇	〇・九%
	九	一・〇%
	八	一・一%
	七	一・二%
	六	一・三%
	五	一・四%
	四	一・五%
	三	一・六%
	二	一・七%

入シ震盪スベシ斯ノ如ク反覆スレバ炭酸曹達ハ全ク重炭酸曹達トナリ此  
ノ瞬間ニ淡紅色ハ忽チ消ヘテ無色トナルベシ而シテ此ノ時マデニ吸入シ  
タル回数ニ由リ左表ニ照ラシテ炭酸ノ量ヲ知ルベシ此ノ試験法ハ只概量  
ヲ知ルニ足ルノミニシテシカモ實際ヨリ少量ヲ見出スモノナリタメニ精  
細ナル成績ヲ得ルコト能ハザルナリ

ベッテンコー  
フェル氏炭酸  
定量法

試薬ノ製法

ベッテンコーフェル氏ノ炭酸定量法  
此方法ノ主意ハ先ヅ一定量ノ空氣ヲ壘中ニ入レ之ニ重土水一定量ヲ加ヘ  
空氣中ノ炭酸ト重土トヲ結合セシメ次ニ殘リタル重土ヲハ稀酸ヲ以テ測  
知シ從テ炭酸ト結合シタル重土ノ量ヲ知リ之ニ依リテ炭酸量ヲ算出スル  
ニアリ

空 氣

七三

第一 蓼酸液 純結晶蓼酸一・四〇七瓦ヲ攝氏一五度ノ蒸溜水一「リール」ニ溶解セハ此ノ蓼酸溶液一ccハ炭酸ノ〇・二五cc(但シ氣溫零度、氣壓七六〇密迷ニ於テ)ニ相當スルモノナリ而シテ其ノ理由ハ左ノ説明ニ由リテ明カナリ



水酸化バリウム 炭酸 炭酸バリウム 水 水酸化バリウム 蓼酸 蓼酸バリウム 水

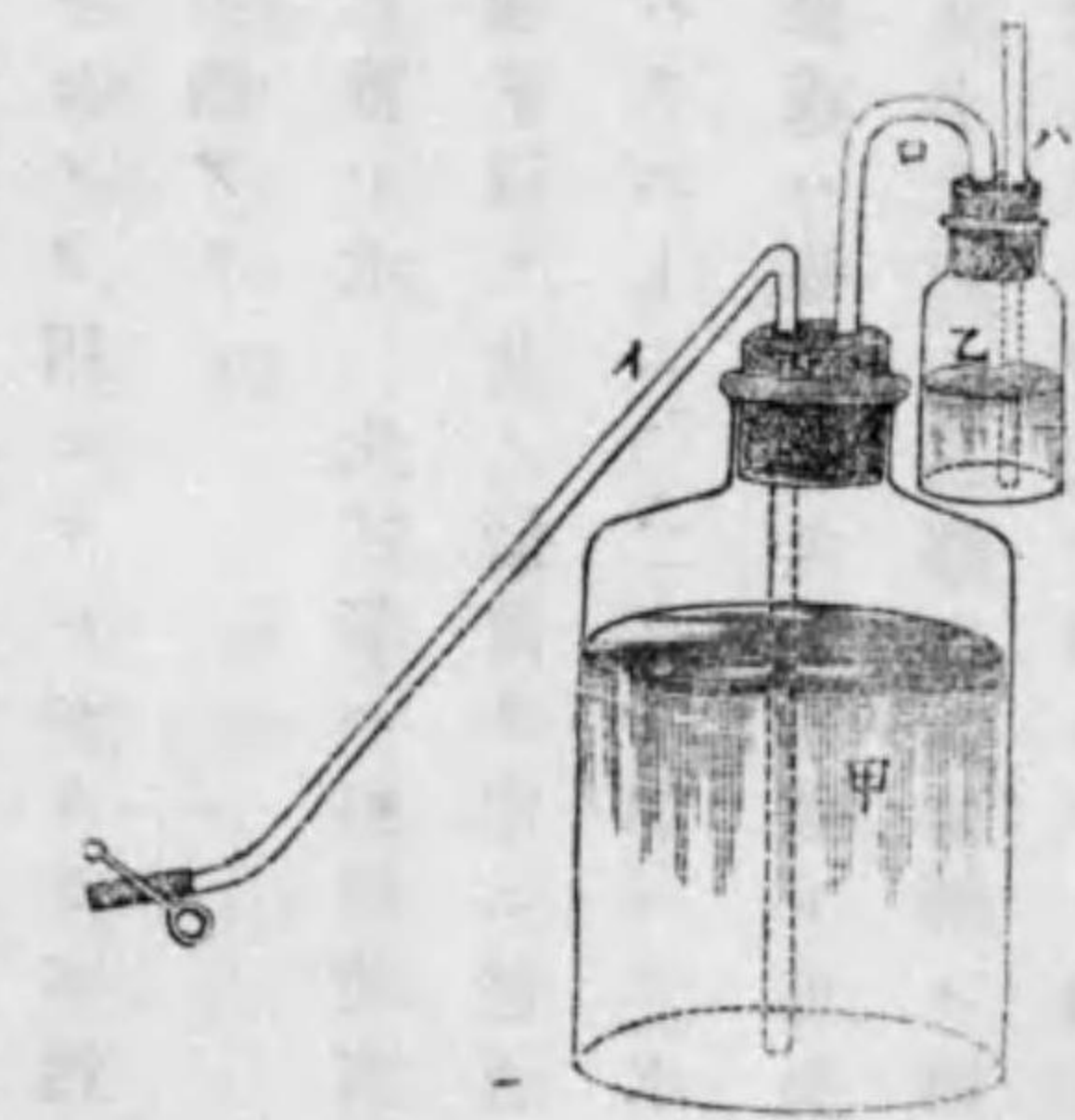
是ニ由テ之ヲ觀レバ蓼酸一分子ハ炭酸一分子ト化學的作用ヲ同ウス換言スレハ蓼酸一分子ト炭酸一分子ト等價ナリ

然ルニ炭酸ノ一分子ハ四四重量ニ相當シ蓼酸ノ ( $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ ) 一分子ハ一二六重量ニ相當スルヲ以テ蓼酸一二六密瓦ハ炭酸四四密瓦ト同量ノ水酸化「バリウム」ヲ中和ス又炭酸一密瓦ハ(零度ノ溫度七六〇密迷ノ氣壓ニ於テ)〇・五〇八八ccノ容積ヲ有ス故ニ其ノ四四密瓦ノ容積ハ  $0,5088 \times 44 = 22,3872\text{cc}$  ナルヲ以テ次ノ算式ニ由リテ容易ニ〇・二五ccノ炭酸ニ匹敵スル蓼酸量ヲ知ルコトヲ得ベシ

$$22,3872 : 126 = 0,25 : x \quad x = 1,407$$

即チ一・四〇七密瓦ノ蓼酸ハ〇・二五ccノ炭酸ニ相當スルモノナリ故ニ前ニ述ベタル如ク蓼酸一・四〇七瓦ヲ「リール」ノ水ニ溶シタル溶液一ccハ炭酸〇・二五ccニ相當スルヲ知ルベシ  
 純粹ノ蓼酸ヲ得ルニハ蓼酸ヲ溫キ蒸溜水ニ飽和溶解シ直ニ之ヲ濾過シテ其ノ容器ト共ニ冷水ニテ冷却スヘシ然ルトキハ蓼酸ハ結晶トシテ析出ス而シテ十分冷却シタル後其ノ結晶ヲ採リ濾過紙間ニ挾ミテ之ヲ乾カストキハ純良ナルモノヲ得此ノ試薬ハ試験ノ本源トナルモノナレバ極メテ純良ナルモノヲ用ヒサルベカラズ然ラザレハ其ノ成績ヲシテ誤謬ニ陥ラシムルノ恐アリ

第二 重土水 此試薬ハ略蓼酸溶液ノ同量ニ匹敵スベキモノヲ製リテ後蓼酸液ヲ以テ其ノ價值ヲ定ム普通純粹ノ水酸化「バリウム」三・五瓦ニ「クロール」バリウム〇・二瓦ヲ加ヘテ(水酸化「バリウム」中ニハ普通小量ノ苛性加里或ハ曹達ヲ含ミ蓼酸ト重土ノ化合ヲ妨クルタメ之ヲ除ク目的ヲ以テ)「リール」ノ蒸溜水ニ溶解ス但シ此ノ液ハ容易ニ空氣中ノ炭酸ト化合シテ漸次其ノ價值ヲ變スルヲ以テ一定ノ壘ニ貯フルコトヲ要ス第二圖ノ



(甲)ハ重土水ヲ入ル、所ニシテ護謨栓  
 (丙)及ビ二本ノ硝子管アリ(イ)ハ屈曲シ  
 テ其ノ一端ハ壘底ニ達シ他端ハ護謨  
 管ヲ附シクエツチハ(ロ)ヲ以テ閉ツ(ロ)  
 ハU字形ニ曲リ他端ハ(乙)壘ノ丁ナル  
 護謨栓ニ終ル又丁栓ハ(ハ)ナル長キ硝  
 子管ニヨリテ穿孔セラレ乙ノ中ニハ  
 ナトロン滴汁アリ此ノ貯藏壘ヨリ重

重土水ヲ汲出  
 スル法

「フェノール  
 フタライン」  
 溶液及ビ「ロ  
 ゴゾール」  
 酸溶

土水ヲ吸出スルニハ「ビベット」ノ先端ヲ護謨管ニ挿入シクエツチハ(ロ)ヲ  
 緩メテ吸出スルモノトス而シテ其ノ空間ヲ補フ爲メニ壘中ニ入ル空氣ハ  
 (乙)ナル壘中ノ「ナトロン」滴汁ヲ通過シテ炭酸ヲ除去セラレタルモノナルガ  
 故ニ久キヲ經ルモ重土水ニ變化ヲ來スコトナシ  
 第三 「フェノールフタライン」溶液(Phenolphthalein)或ハ「ロゴゾール」酸溶液(Rosolsäure)  
 「フェノールフタライン」溶液ハ其ノ一瓦ヲ三〇ccノ「アルコール」ニ溶解シ  
 タルモノニテ「ロゴゾール」酸溶液ハ一瓦ヲ五〇〇ccノ「アルコール」ニ溶解シ

右ノ試験ニ要  
 スル器械

テ用フベシト雖モ少シク酸性ヲ帶フルヲ以テ重土水ヲ加へ中性トナシタ  
 ルモノヲ用フルヲ可トス  
 此ノ試験ニ要スル器械ハ  
 大壘 約五リートルノ内容ヲ有スル壘ニシテ清潔ニ乾燥シタルモノヲ用  
 フベシ此ノ内容ヲ測ルニハ初メ乾燥シテ重サヲ計リ之ニ攝氏一五度ノ水  
 ヲ十分ニ入レ又重サヲ測リ之ヨリ壘ノ重サヲ減スレバ水ノ重サ即チ内容  
 積ヲ知ルコトヲ得ベシ

- 護謨帽 共口小壘(百cc)
- 吹簾 「ビウレット」
- 寒暖計 百cc「コルペン」數個
- 晴雨計 二〇ccノ「ビベット」
- 百cc「ビベット」 小漏斗

試驗法 先ヅ内部ノ清潔ニ乾燥シタル大壘ヲ試驗スベキ場所ニ携へ之ニ  
 吹簾ヲ用ヒテ可檢空氣ヲ充タシ(試驗者ノ呼氣ノ入ラザル様注意スベシ)次  
 ニ護謨帽ヲ以テ之ヲ被ヒ直ニ氣溫及ビ氣壓ヲ檢查シテ(氣壓ハ少シク離レ

タル處ニテ計ルモ可ナリ之ヲ試驗室ニ運ビ之ニ重土水一〇〇ccヲ「ビベット」ニテ注入シ(重土水ノ「ビベット」中ニ殘リタルモノヲ出スニハ口ニテ吹クベカラズ呼氣中ニハ炭酸多キヲ以テナリ)指ニテ上端ヲ閉ヂ太キ部分ヲ他側ノ手ニテ握ルトキハ「ビベット」中ノ空氣膨脹シテ殘留シタル重土水ヲ押シ出スベシ(直ニ護謨帽ニテ閉塞シ數十回震盪シタル後豫メ乾燥シタル共口ノ瓶ニ入レ炭酸「バリユーム」ノ沈澱スルマデ放置スベシ而シテ此ノ間ニ重土水ト「稀酸」溶液ノ關係ヲ測ルベシ即チ重土水二〇ccヲ取り之ヲ清潔ナル小「コルベン」ニ入レ之ニ「ロゾール」酸或ハ「フェノール」フタライン「溶液」二―三滴ヲ加フレバ赤色ヲ呈ス之ニ「ビウレット」ヨリ少許ヅツ「稀酸」液ヲ注ギ一定量ヲ加フレバ「フェノール」フタラインヲ加ヘタル時ニ於テハ全ク脱色シ「ロゾール」酸ノ場合ニハ淡黄色ニ變ズ此ノ時用タル量ハ重土水ノ二〇ccニ當ル「稀酸」液ノ量ナリトス

其後共口硝子壺内ニ沈澱セシメタル重土水ノ上清液二〇ccヲ「ビベット」ニテ分取シ小「コルベン」ニ入レ「フェノール」フタライン「液」或ハ「ロゾール」酸「液」二―三滴ヲ加ヘ再ビ「稀酸」液ヲ滴下シテ赤色ノ全ク無色トナルカ「フェノール」タラインヲ加ヘタル場合(或ハ淡黄色ニナルマデ「ロゾール」酸ヲ加ヘタル場合)加フルトキハ必ズ前者ニ比シ少量ニテ中和ス可シ今初メノ二〇ccニ對スル「稀酸」ノ量ヲaトシ空氣ト震盪シタル重土水二〇ccニ對スル「稀酸」ノ量ヲbトスレバ「ピロ」ナル差ハ二〇cc重土水ニ結合シタル壺中空氣ノ炭酸ニ對スル「稀酸」ノ量ナリトス今壺中ニ入レタル重土水ハ百ccナルヲ以テ「ピロ」ヲ五倍シタルモノハ壺中ノ全炭酸量ニ對スル「稀酸」ノ量ナリ  
一ccノ「稀酸」ハ〇・二五ccノ炭酸ニ當ルヲ以テ之ヲ乘ズレバ炭酸量ヲ得ベシ之ヨリ炭酸量ヲ千分比例ニテ示スニハ壺中ノ空氣容積ヲバ氣溫零度氣壓七六〇密迷ノ時ニ改算ス可シ何トナレバ實驗ニ因リテ得タル炭酸ノ容量ハ零度ト七六〇密迷ノ溫度ト氣壓ノ下ニアレバナリ  
空氣ノ容積ヲ改算スルニハ次ノ公式ニ從フ

$$V = \frac{B \times V_t}{760(1 + 0.00366 \times t)}$$

$$V = 760 \text{mm } t \text{ } 0^\circ\text{C} = \text{於ケル空氣容積}$$

$$V_t = \text{試驗ニ用ヒタル空氣ノ容積}$$

t=試験シタル空氣ノ溫度

B=試験空氣ノ氣壓ニシテ巴ニ0°Cノトキニ改算シタルモノナリ

今一例ヲ舉ゲン

大壺ノ内容ヲ四千一百ccトシ

溫度ヲ二〇トシ

氣壓ヲ二〇度ノ温ニシテ七六三密迷トシ

重土水ノ二〇ccハ稀酸ノ一九ccニ當ルモノトシ空氣ト震盪シタル

重土水二〇ccハ一八ccノ稀酸液ニ當ルモノトス

$$19-18=1$$

即チ重土水二〇ccニ就キ一〇ccノ稀酸ノ差アルヲ以テ重土水ノ全量即チ

一〇〇ccニ就テハ  $1.0 \times 5 = 5.0$  五〇ccトス之ハ幾何ノ炭酸ニ當ルヤト云フ

ニ

$$1:0.25=5:x \quad x=1.25$$

試験シタル空氣中ニアル炭酸量ハ一・二五ccナリトス此ノ際試験ニ供シタ

ル空氣ハ壺ノ内容ハ四一〇〇ccナレドモ重土水ヲ入レタルトキ一〇〇cc

ノ空氣ハ壺ヨリ出ヅルヲ以テ實際ハ  $4100-100=4000$ ccトス此ノ四〇〇〇cc  
ノ空氣ハ溫度二〇度氣壓七六三密迷(二〇溫度ニテ)ナルヲ以テ溫度零度氣  
壓七六〇密迷ニ於ケル容量ニ改メ以テ炭酸ノ容量ト比例セザル可ラズ二  
〇度ニ於ケル七六三密迷ノ氣壓ヲ零度ニ於ケルモノニ改算スルニハ次ノ  
公式ヲ用フベシ

$$B=Bt-Bt \times 0.00018 \times t$$

Bハ零度ノ時ノ氣壓

Btハ現在讀取リタル氣壓(二十度ノ時)此ノ場合ニハ763ナリ

tハ現在測リタル溫度ニテ此ノ場合ニハ20ナリ

故ニ

$$B=763-763 \times 0.00018 \times 20=763-2.7468=760.2532$$

之レヨリ前法ニ從ヒ空氣ノ容積ヲ改算セバ

$$V = \frac{760.2532 \times 4000}{760(1+0.00366 \times 20)} = \frac{30410128}{815.632} = 3728.3$$

即チ三七二八・三ccニ減セリ之ニ一・二五ヲ比較スレバ

$$3728.3:1.25=1000:x \quad x=0.34\%$$

安母尼亞亞硝酸并ニ硝酸 (Ammoniak, salpetrige Säure u. Salpetersäure)

是等ノ物ハ種々ノ含窒素有機物ノ分解ニ由テ生ズル者ナリ汚物滯積シタル處ニ多ク特ニ夏時ニ多シ又土地ノ面ニ接近シタル空氣中ニハ特ニ多ク含有セラル之レ主トシテ地中ニテ分解ノ盛ニ起ルニ由ルナリモントスリ  
一ノ空氣中ニハ一立迷中「アムモニヤ」〇〇二二密瓦「ブタベスト」ニテハ〇〇三三密瓦ヲ含ムト「アムモニヤ」ハ遊離スルコト稀ニシテ常ニ他物ト抱合シ就中炭酸硝酸亞硝酸ト抱合ス蓋シ炭酸「アムモニヤ」ハ瓦斯體トシテ空氣中ニ混合スルモ硝酸「アムモニヤ」亞硝酸「アムモニヤ」ハ塵埃ノ如ク浮遊スルガ故ニ分布ハ不平等ナリ「アムモニヤ」ノ多量ニ存スルトキハ臭氣ニテ之ヲ證スルコトヲ得ベシト雖ドモ少量ナレバ水ニ吸收セシメ検査スルコトヲ要ス即チ蒸溜水ニ少許ノ硫酸ヲ入レ「アムモニヤ」ヲ有スル空氣ヲシテ其ノ中ヲ通過セシムレバ「アムモニヤ」ハ其ノ中ニ抑留セラル今之ニ「ネスレル」氏試藥ヲ入ルレバ黄色ヲ呈スルニ依リ之ヲ知ルコトヲ得ベシ「アムモニヤ」ハ少

量ナレバ直接ニ健康ヲ害スルコトナシ然レモ間接ニハ或ハ其ノ臭氣ニヨリ食欲ヲ害シ又深呼吸ヲ妨グルガタメニ害アリ若シ〇・一%ノ「アムモニヤ」ヲ含ムトキハ直ニ不快ヲ感ズ然レドモ〇・三—〇・五%マデハ少シク慣ルレバ之ニ耐ユルコトヲ得ベシ  
空氣中ニ含有セラル、亞硝酸并ニ硝酸ハ同ジク含窒素物ノ分解ヨリ生ズト雖モ其ノ量ハ通常極メテ少シ多クハ「アムモニヤ」ト結合シテ空氣中ニ存シ通常ノ場合ニ於テ直接ニ健康ヲ害スルコトナキガ如シト雖モ工場等ニテハ作業ニヨリ遊離瓦斯ヲ發生シ空氣中ニ混ジテ職工ノ健康ヲ害スルコトアリ

硫化水素 (Schwefelwasserstoff)

硫化水素ハ有機物ノ分解ニ由テ生ジ便所下水等ノ周圍ノ空氣中ニ存在ス通常直接ノ大害ナキモ時トシテ中毒ヲ起スコトアリ〇・一%マデハ其中ニ耐ユルコトヲ得レドモ長時間ナレバ諸粘膜ノ刺戟症狀ヲ呈シ倦怠頭痛眩暈嘔吐等ヲ來スモノナリ多量ニ存在スレバ〇・六%以上此ノ爲ニ卒倒スル

コトアリ其存在ハ臭氣ニヨリテ之ヲ證スルコトヲ得レドモ鉛糖水ニ濡シタル紙ノ黒變スルニ因リテ之ヲ知ルコトヲ得ベシ

臭氣 (Riechstoff)

人ノ多數ニ起居スル室内例之寢室ニ於テ不快ノ臭氣ヲ感ズルコトアリ之ハ口腔、肺皮膚又ハ毛髮等ヨリ發散スル種々瓦斯體ノ混合物ニテ其本態ハ未明ナラズウッフエルマン氏ハ呼氣ヲ水ニ通シ過滿俺酸加里ニテ其ノ量ヲ測定シーノ鹽基類ナリト稱シ以前ハ有害ノモノニテ之ヲ吸ヘバ頭痛眩暈嘔吐等ヲ催シ又之ヲ水中ニ吸收セシメ動物ニ注射スレバ之ヲ斃スヲ得ト唱ヘラレタルモ後ノ學者ノ承認ヲ得ズ其後ワイヒヤルト氏ハケントキシ<sub>n</sub>(Kenotoxin)ヲ呼氣中ニ見出シタルモ今尙ホ疑問ノ中ニ在リ  
森林中ノ空氣ノ有スル一種樹脂様ノ臭氣並ニ花瓣ノ發スル芳香ハ神經ヲ興奮シ呼吸ヲ深カラシメ身體ニ良好ノ作用ヲ及ボスモノナリ

亞硫酸 (Schweflige Säure)

一定ノ工場内(硫酸製造所、銅鑛精煉場等)並ニ其ノ附近ニ於ケル空氣中ニ存在ス又前記ノ如キ特別ニ亞硫酸ヲ發生スルノ工場ナシトモ工業盛ニシテ石炭ノ煤煙ニテ被ハル、如キ都府ノ空氣ニハ常ニ之ヲ含有ス之ハ石炭ノ硫黃ヲ含ムニヨル彼ノマンチェスターノ如キハ晴天ノ日ニテモ尙ホ一立迷ノ空氣中ニ〇・七七密瓦ノ亞硫酸ヲ含ミ冬ハ夏ヨリ多ク大霧ノ時ニハ三・七二密瓦ヲ保ツコトアリト云フロンドンノ如キ毎日二千七百噸ノ亞硫酸ガ空氣中ニ混合スル割合ナリト普通住家ノ室内ニテモ不純ノ燈用瓦斯ヲ用ユル場合ニハ屢々其ノ現出スルヲ見ル此ノ瓦斯ハ人體ニ害アルノミナラズ植物ニ對シテ頗ル有害ナルモノナリ(樹木トシテハ針葉樹即チ松杉等最モ強ク害セラレ穀物トシテハ胡麻、蕎麥、大麥、小麥等ハ甚シク害ヲ受ク)人間ニ對スル作用ハ主トシテ粘膜ヲ刺戟スルニアリテ嚏、咳嗽、落涙等ヲ來ス  
〇・〇一—〇・〇二%ハ尙耐ヘ得ベシト雖モ〇・〇三%ニ至レバ強ク刺戟セラレ居ルニ堪ヘズ然レドモ此瓦斯ハ屢々接觸スレバ終ニ耐ヘ得ルノ習慣ヲ得ル者ニシテ〇・〇四%トナルモ障害ナク其ノ中ニ作業シ得ルニ至ル然レドモ〇・五%ニ至レバ到底呼吸シ能ハザルモノナリ



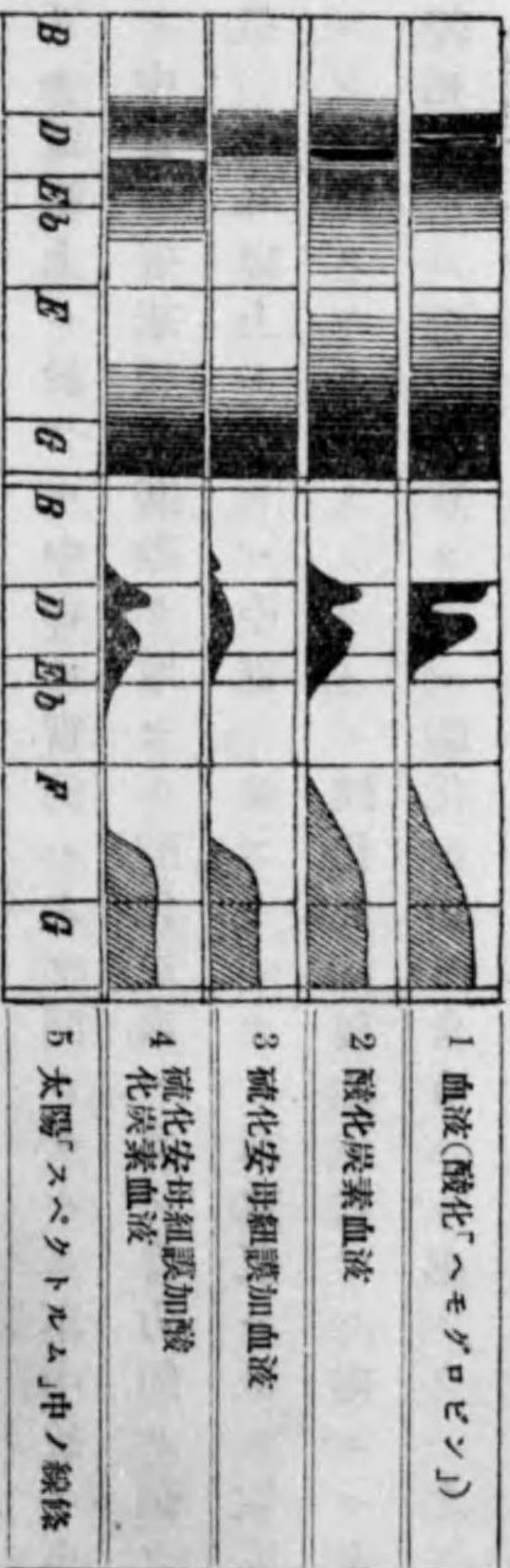
## 酸化炭素 CO (Kohlenoxy)

酸化炭素ノ室内ニ現出スルハ總テ燃料ノ酸化不充分ノ際ニ發生スルモノナルガ特ニ木炭ヲ用ユル際ニ多ク發生ス又炭酸ガ灼熱シタル鏡ニ觸レ還元シテ酸化炭素トナルコトアリ煙草ノ煙中ニモ亦之ヲ含ム燈用瓦斯ノ室内ニ泄ル、トキハ忽チ多量ニ含マル、ニ至ル元來燈用瓦斯ハ臭氣ヲ有スルヲ以テタバチニ其漏泄ヲ覺知シ中毒スル<sup>1</sup>少キモ瓦斯管地中ニ於テ破損シ泄レタル場合ニ於テハ土壤ノタメ臭氣ヲ吸收セラレ無臭トナリ家屋内ニ侵入スルモ之ヲ感知セズ中毒ヲ起スコトアリ特ニ冬ニ於テハ室内ハ外氣ヨリ溫キヲ以テ侵入シ易シ水製瓦斯ヲ用ユル場合ハ其酸化炭素含有量多ク且ツ無臭ナルガタメ其漏泄ヲ知り難キヲ以テ一層危険ナリ又工場ノ種類ニヨリテ酸化炭素ノタメ中毒ヲ起スモノアリ製鐵工場ノ如キ其一例ナリ屋外ノ空氣中ニハ工場地域ニ於テ多少之ヲ見又汽車トシテ又「マンホール」内(破損シタル瓦斯管ヨリ泄レテ)ニ多量ニ存在シテ中毒ヲ起スコトアリ殊ニ近來問題トナリシハ自動車ナリトス之ヨリ排出スル燃燒瓦

斯中ニハ多量ノ酸化炭素ヲ含有ス特ニ空轉ヲナストキニ於テ甚シ(二—九%)タメニ自動車ノ往復頻繁ナル道路ニハ空氣中ニ多量ノ酸化炭素ヲ含有ス伯林ニテハ〇〇三—〇四% (Hirsch)E里ニテハ〇〇一—〇〇四% (Florenin)ヲ又アメリカ十四都市ニ於テハ平均〇〇八% 最高〇・二% (Cumming)ヲ檢出シタリト道路上ニ於ケル中毒ノ實例ハ之ヲ聞カザルモ車中竝ニ車庫内ニ於ケル中毒ハ近來頓ニ其數ヲ増セリ酸化炭素ハ其ノ毒力頗ル強ク空氣中ノ含量〇・五%以上トナレバ中毒ヲ起スモノナリ南京鼠ハ殊ニ敏感ニシテ少量ニシテ死スルモノナリタメニ酸化炭素發生ノ虞アル處ニハ南京鼠ヲ置キ斃死スルカ否ニ注意スベシ酸化炭素ヲ含有スル處ニテハ之ヲ吸収スル「マスク」ヲ使用スベシ (Begeer-gasmask) ハ過酸化「マンガ」(二〇%)酸化銅(三〇%)酸化「コバルト」(一五%)酸化銀(五%)ノ混劑ヲ吸收藥トシテ用タルモノナリ酸化炭素ノ證明 空氣中ノ酸化炭素多量ナレバ「バラヂェウム」クロリユール (Palladiumchlorür)ノ溶液ヲ紙片ニ浸タシ之ヲ試験スベキ空氣中ニ置クベシ然ルトキハ「バラヂェウム」ハ遊離シ紙片ハ黑色ニ變ズ之ニ反シ試験スベキ空氣中ノ酸化炭素少量ナレバ之ヲ血液ニ抱合セシメ酸化炭素「ヘモグロビン」

(Kohlenoxydhaemoglobin)ヲ作り分光器(Spektroskop)ニテ其ノ吸收線ヲ檢スベシ其ノ方法ハ極メテ新鮮ナル血液一〇ccヲ採リ可及的大ナル壘ニ入レ(内容五—一〇「リ」タル)之ニ蒸溜水四〇ccヲ加ヘテ血液ヲ稀薄ニシ酸化炭素ヲ含有スル空氣ヲ囀ニテ吹入シ口ヲ閉チ能ク震盪スレバ空氣中ノ酸化炭素ハ「ヘモグロビン」ト結合シ酸化炭素「ヘモグロビン」ヲ生ズ此ノ血液約一〇滴ヲ

第三圖



試驗管ニ入レ之ニ蒸溜水二〇ccヲ加ヘ分光器ニテ檢スレバ其ノ黄色ト綠色ノ間(ブラウンホーフェル氏ノDトEノ間)ニ黑色ナル二條ノ吸收線ヲ現ス此ノ二條ノ吸收線ハ酸化「ヘモグロビン」ノ吸收線ニ類似ス故ニ之ニ酸化ア

ンモンヲ加フルトキハ其ノ酸化「ヘモグロビン」ナルトキハ還元「ヘモグロビン」(Reducierte Haemoglobin)トナリテ一條ノ吸收線ニ變スレドモ酸化炭素「ヘモグロビン」ニ由リ生セシ者ハ變化ヲ受クルコトナシ故ニ之ヲ區別スルコトヲ得ベシ  
酸化炭素「ヘモグロビン」ヲ有スル血液ニ一%ノ「タンニン」溶液ヲ入ル、トキハ帶紅灰色トナレドモ然ラザル場合ニ於テハ灰色ニ變ス之モ亦酸化炭素ノ證明法トシテ用ラル

塵埃及ビ細菌 (Staub und Mikroorganismen)

空氣中ニ浮遊スル塵埃ノ大サハ肉眼ニテ見ルコトヲ得ルモノアリ細隙ヨリ射入スル日光ニヨリ或ハ顯微鏡ニテ始メテ見ルコトヲ得ルモノアリ其ノ種類ハ家ノ内外土地ノ狀況ニヨリテ一ナラザレドモ室外ノ塵埃ハ主ニ無機物ニシテ有機物ハ少ク二五—三四%ニ過ギズト云フ又微生物即チ絲狀菌、分裂菌、芽生菌、花粉、下等動物等ヲ混ス其ノ塵埃ノ量ハ風動ニ關スルコト勿論ニテ細微ナル塵埃ハ秒速〇・二—〇・四密迷ノ速力ヲ有スル微風ニテモ

空氣中ニ存スル塵埃並ニ細菌

空氣中ノ塵埃

空氣中ニ飛揚スルモノナリ又一一般ニ空氣ノ濕氣多キ時ハ少ク濕氣少キ時ハ多シ雨後ハ雨前ヨリ少シ晝ニ多ク夜ニ少シ

塵埃ノ量ハフオードル氏ノ實驗ニ據ルニブーダベストニテハ平均一立方迷ニ〇四密瓦ヲ含ムト云ヒルブネル氏ニヨレバ都府ノ空氣ハ六一二三密瓦ヲ保チ田舎ノ空氣ハ〇二一〇四密瓦ヲ有スト其ノ數ハエトケン (Aitken) ノ計算ニヨレバ一立方、インチノ空氣中ニハ田舎ニテハ二千個ニ過ザルモ市中ニテハ三百萬室内ニテハ三千萬個ニ達スルコトアリト

又塵埃ノ一部分ナルベキモ殊ニ注意スベキハ煤煙ナリトス就中都市ニ於テハ其ノ關係特ニ深シ石炭ノ燃燒スル際ニハ必ズ煤煙ヲ生ズルモノナリ種々ノ條件ニヨリ其ノ量ニ差異アルベシト雖モ普通一基瓦ノ石炭ハ五一二瓦ノ煤ヲ生ズト云フ大都市ニ於テ使用スル石炭量ハ頗ル大ナルヲ以テ發生スル煤煙量ハ頗ル多量ナルモノナリロンドン市ニテ日々生スル煤煙量ハ實ニ三百トシナリト云フ大阪ノ煤煙防止會ノ報告ニヨレバ大正三年十一月ヨリ四年十月ニ至ル一ケ年間ニ一平方哩ノ面積ニ落ちタル煤煙量ハ左ノ如シト云フ

煤煙

第六二表

下福島方面	一六三噸	福島	二八六噸	中ノ島	一〇四噸
瀬波	二四六噸	船場	一四八噸	天王寺	一四三噸
築港	一三一噸				

煤煙ハ工場ヨリ發生スルノミナラズ庖厨温室裝置等ヨリモ亦發生シ其量亦少カラズ私人ノ家ニテハ工場等ニ比シ燃燒裝置不完全ニシテ且使用スル石炭ノ質惡シキモノ多キヲ以テ彼ヨリ餘分ニ煤煙ヲ發生スルモノナリ

煤煙量ハ天候等ニ關係ヲ有ス一般ニ冬季ニ於テ多ク從テ煙害ハ冬ニ其ノ力ヲ逞フスルモノナリ

微生物

又衛生上必要ナルモノハ浮遊スル微生物ニシテ之ハ多クハ乾燥状態ニ於テ飛散シ濕潤シタル状態ニ於テスルコト少シ然レドモ微細ナル水球ト共ニ浮遊スルコトアリ例ヘバ下痢或ハ咳嗽等ヲ發スルトキ水滴ト共ニ出テ之ニ附着シテ浮遊スルコトアリ空氣中ノ微生物ハ主ニ非病的菌ニシテ病的菌ハ稀ナリ微生物ハ夏ニ多ク冬ハ少ク都府ノ空氣中ニ最モ多ク田舎ノ空氣ハ之ニ次ギ海上ノ空氣ニハ最モ少ク山中ニ於テモ亦至テ少ク高山又

ハ海面ニハ時トシテ絶無ナルコトアリ夏ハ三千迷ノ上空ニテ無菌トナリ冬ハ千六百―千八百迷ニテ無菌トナル又陸地ヨリ一〇哩以上隔リタル海上空氣ハ無菌ナリト伯林ニテヘツセノ測定スル處ニヨレバ一立方迷中ニ二百乃至一千平均五百個ノ生存スル細菌ヲ混スルニ過ギザルモ巴里ニテハ一八六五―九七八〇個ナリト然レドモモントスリ―ニ於テハ一年平均三〇〇ナリト野田(泰男)氏ノ研究報告ニヨレバ東京市内百ヶ所ノ平均ハ九二二一個ナルモ公園ニテハ五一六六個ナリ高層ノ空氣中ニハ(一二―四八迷多少少クシテ三一二五―五五八五個ナリト伯林ノ國會議事堂塔上ノ空氣ハ下部ノ空氣ニ比シ含菌量三分ノ一ナリト云フ又非病的菌ノ中ニ在リテ絲狀菌ハ其ノ主タルモノナリ蓋シ空氣中ニ浮遊スル微生物ハ乾燥シテ死滅シタルモノ多ク殊ニ病的菌ハ乾燥スレバ死滅ヲ免ル、モノ渺ナシ然レドモ時トシテハ乾燥スルモ一定時間死滅セズシテ尙ホ毒性ヲ有シ傳染病發生ノ原因トナルモノアリ就中天然痘病毒、化膿菌、破傷風菌、惡性水腫菌及ビ脾脫疽菌ハ其ノ主タルモノニシテ脾脫疽菌ハ屢々獸毛ヲ扱フ場所ノ空氣中ニ在ルコトアリ結核菌ニ就テハコルネット氏ハ結核病室ノ牀上ノ

塵埃ノ衛生上  
關係  
塵埃ノ種類ト  
之ヲ呼吸スル  
人ノ結核死亡  
數(ホフマン  
一九〇八年)  
金屬性塵埃  
三・七・四％  
動物性植物性  
混合塵埃  
三・二・三％  
礦物性塵埃  
一・八・六％  
道路砂塵  
二・七・五％

塵埃ヲ天竺鼠ニ接種シ結核ニ罹ルヲ證明シ乾燥セル結核菌浮遊ニ由リ呼吸器ヨリ傳染セシメ得ベシト唱ヘシモフリッゲ氏ノ試験ニ據レバ乾燥シタル結核菌ハ皮下接種ニヨリ結核ヲ來シ得ルモ呼吸器ヨリ吸入セシムルニ結核ヲ起ス能ハズ然ルニ乾燥セザルモノノ吸入ニヨリ容易ニ傳染セシメ得ルガ故ニ呼吸器ヨリノ傳染ハ唯濕リタル状態ニ於ケル結核菌(例之バ患者ノ咳嗽時ニ空氣中ニ浮遊スルモノ)ニノミ因ルモノナリト云フ(Tropen-infection)「チフテリー」肺「ベスト」インフルエンザ肺炎等ノ如キ病毒ハミナ濕リタル有様ニ於テ空氣中ニ浮遊シ得ルモノナリ  
衛生關係 塵埃ハ器械的ニ粘膜ヲ刺激シテ煽働ヲ起ス殊ニ堅ク且銳キ稜角ヲ有スルモノ程ヨク眼結膜炎或ハ氣管枝加答兒ヲ起シ從テ肺結核等ノ誘因トナルモノナリ又一定ノ塵埃ヲ多ク呼吸スルモノニハ固有ノ肺ノ變化(石肺鐵肺炭肺)ヲ來ス花粉モ亦病ノ原因トナル(枯草熱、喘息、皮膚炎等)塵埃自己ガ毒物ナレバ中毒ヲ起スコト勿論ニテ例之鉛塵中毒之ナリ塵埃又多量ニ存在スレバ引火爆發ヲ來ス例之製粉工場ニ之ヲ見ル煤煙ハ近來工業ノ勃興都市煙突ノ増加ノタメ其量大ニ増加シ衛生上ニ大關係アルモノト

植物性塵埃  
一七・四%  
有機性塵埃  
一三・七%

空氣

ナレリ之ニヨリテ大霧ヲ起シ(大霧ノトキハ濕リテ且大ニ寒シ)雲ヲ生ジ曇天トナリ氣候上ノ變化ヲ來シ(倫敦ニ於テハ煤煙量ノ増加ト共ニ霧ノ日ヲ増シ一八七一—七五年ニハ五〇・八%ナリシモノ一八八六—九〇年ニハ七四・二%トナリシト)光線ノ缺乏ヲ牽キ起スニ至ルモノナリ又統計ノ示ス處ニヨレバ煤煙ノ増加ニ伴ヒ急性肺炎ニテ斃ルルモノノ數ヲ増スニ至レリト又タ塵埃中ノ微生物ハ食物上ニ落ち來リテ腐敗セシムル原因トナリ又タ傳染病傳播ノ原因トナルモノナリ

塵埃測定法

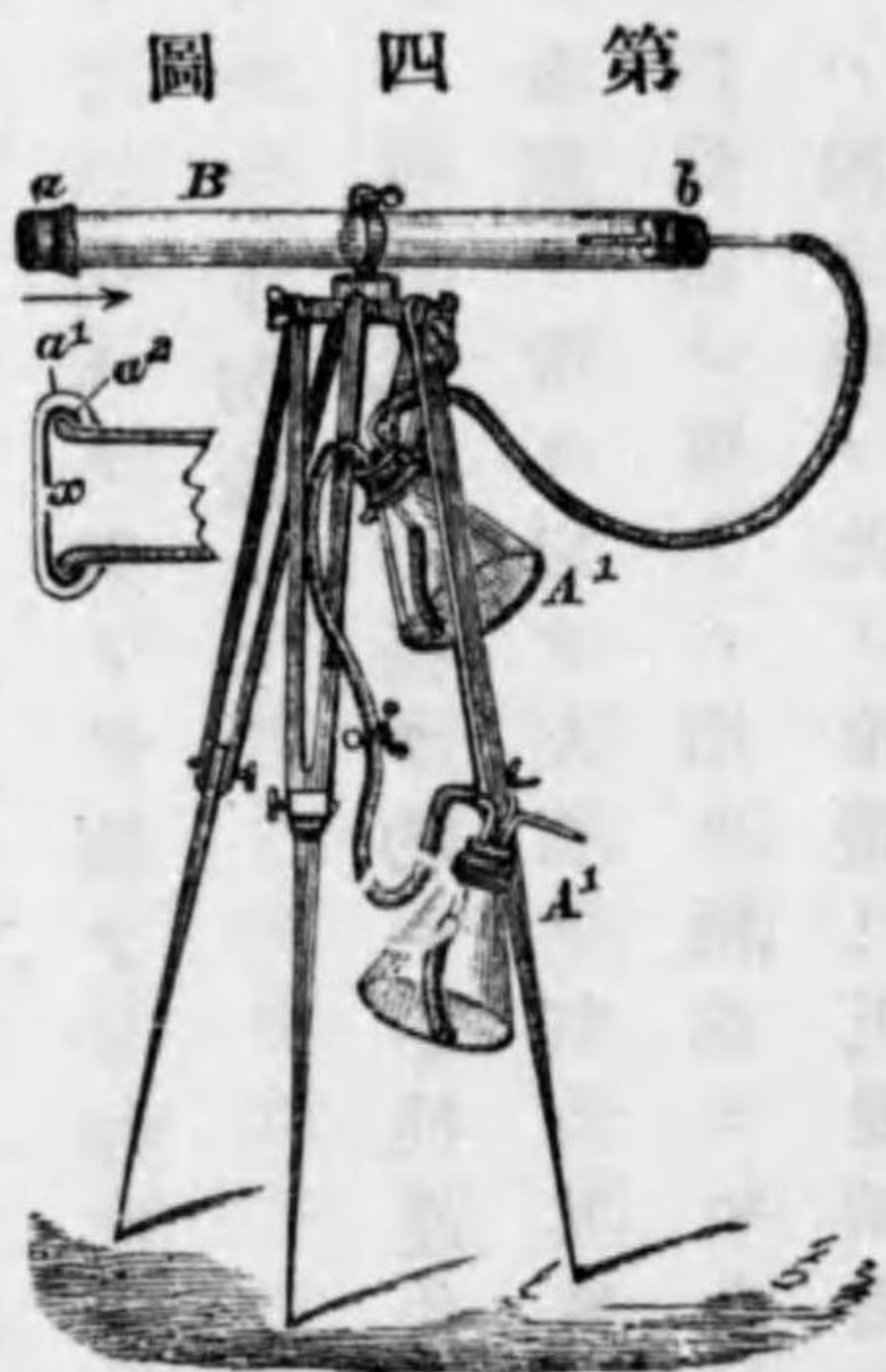
塵埃量ヲ測定スルニペーリ氏(Pelmar)ノ測定器ヲ使スルヲ可トス

煤煙測定法

塵埃ヲ測ルニハ小硝子管内ニ綿或ハ石綿ヲ填メ百度ノ温ニテ約一時間乾燥シ硫酸乾燥器ノ中ニ入レテ冷却シ其ノ重サヲ測リ其ノ一端ヲ護謨管ヲ以テ吸引装置ニ結合シ測ラントスル空氣ヲ吸引スルトキハ塵埃ハ綿中ニ止リ空氣ノミ通過スルガ故ニ一定量空氣ヲ通ジタル後乾燥シ其ノ重量ヲ測レバ若干ノ増加ヲ見ル是レ即チ通過セル空氣中ノ塵埃ノ重量ナリ  
煤煙量ヲ測ルニハ一定ノ大サノ濾紙ヲ通ジテ一定量ノ空氣ヲ通ジ此際煤煙ニヨリテ現レタル黒色ヲバ標準黒色濾紙ト比較シテ定ムルヲ可トス標準黒色紙ヲ製ルニハ〇・〇一瓦ノ「ナフタリン」煤ヲバ一〇〇ccノ流動「バラフ

ヘッセ氏ノ細菌測定法

インニ平等ニ混合シ此ノ混液ヲ種々ノ量ニ採リ同大ノ濾紙ニテ濾シ之レニ「エーテル」ヲ灌ギテ「バラフィン」ヲ去リ乾燥スレバ此ノ標準紙ノ有スル煤量ハ明ナルヲ以テ比較用ニ供スルヲ得ベシ  
空氣中ノ細菌ヲ測ルニハヘッセ氏ノ方法ヲ用フ長サ七〇仙迷徑二—三仙迷ヲ有スル硝子管(B)ノ一端ニ護謨栓(b)ヲ籍シ之ニ輕ク綿ヲ詰メタル細キ硝子管ヲ插入シ他端ハ二重ニ護謨帽



法定測菌細ノ氏セツヘ

(a)ヲ以テ被ヒ其ノ内帽ノ中央ニハ一小孔ヲフ此ノ硝子管ヲコッホ氏ノ蒸氣滅菌釜中ニ入レ一五—三〇分間殺菌シ護謨栓ヲ少ク抜キ去リ之レニ溶解シタル「ゲラチン」培養基ヲ注意シテ注ギ入レ元ノ如ク閉シテ水平ノ位置ニナシテ廻轉シ硝子管内面ニ平等ニ固着セシメ試験セントスル場所ニ携ヘ他端ノ外帽ヲ去リ他方ノ硝子管ヲ吸引装置ト結合シ靜ニ空氣ヲ吸引スルトキハ空氣ハ小孔ヨリ進入シ「ゲラチン」ニ附着ス此ノ如

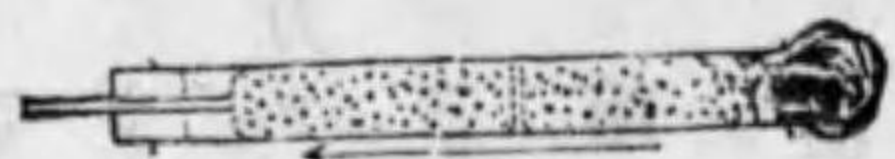
空氣

ク一定量ノ空氣ヲ吸引シ終リタルトキハ取り除キタル外帽ノ内面ヲ昇汞水ニテ拭ヒテ再ビ被ヒ之ヲ阿膠ノ溶ケザル最高溫度(二十二度)ノ所ニ靜置シ三―四日ヲ經レバ細菌ノ集落ヲ生ズベシ之ヲ數フルトキハ一集落ハ先ヅ一ケノ菌ヨリ成ルモノナルヲ以テ空氣中ニ在リシ菌數ヲ知り得ルノミナラズ併セテ其ノ性質ヲモ知ルコトヲ得可シ(但シ偏性嫌氣性菌ハ發育セザルコト勿論ナリ)

ペトリー氏細菌測定法

ペトリー氏法ハ長サ約一〇仙迷内徑約〇・五仙迷ノ小硝子管ノ中央ニ細目ノ金網ヲ置キ以テ左右ヲ割シ其雙方ニ小砂(直徑〇・二五―〇・五密迷)ヲ各三―四仙迷ノ厚サニ填メ兩端ニモ金網ヲ置キテ砂ノ逸出ヲ防ギ兩端ノ管内ニハ綿ヲ填メ此ノ全體ヲ乾燥滅菌器内ニテ一六〇度ノ溫度ニテ一五―二〇分間殺菌シテ之ヲ試驗セント欲スル所ニ携へ一端ヲ其儘護謨管ニテ吸引裝置ト結合シ他端ノ綿栓ヲ除去シ一定量ノ空氣ヲ吸收スルトキハ空氣ハ砂ヲ通過スルヲ以テ細菌ハ砂ノ爲メ抑留セラレベシ故ニ一定量ノ空氣ヲ吸引シタル後中央金網ノ兩側ニアル砂ヲ別々ニ溶解シタル「グラチン」培養基ニ混ジテ平板培養法ヲ行フベシ菌數多キトキハ豫メ殺菌シタル生理

第五圖



法定測菌細氏ーリトベ

的食鹽水ノ一定量中ニ左右ノ砂ヲ別々ニ入レ能ク震盪スレバ砂中ノ細菌ハ其中ニ平等ニ分布スルヲ以テ其ノ一定量ヲ無菌ノ「ピペット」ニテ採リ「グラチン」培養基ニ混ジテ平板培養ヲ行フベシ其ノ後其ノ培養基上ニ細菌ノ集落ヲ生ズルヲ以テ其ノ數ヲ算ス可シ又砂ニ代フルニ硝子ノ細末ヲ以テスルコトアリ水ニ溶クルモノニテ砂ノ代用ヲナスモノアレバ一層便利ナリトス

空氣中ニ存在スル病的菌ヲ證明スルハ種類ニヨリテハ頗ル困難ナルモ容易ニ動物體内ニテ發育シ之ヲ斃スヲ得ルモノハ左程難カラズ例ハ結核菌ノ如キモノナレバ室内ノ塵埃ヲ沈靜セシメ床上ニ集リタル塵埃ヲ天竺鼠ノ皮下ニ接種スルトキハ若シ結核菌存在スル場合ニハ動物ハ結核ニテ斃死スルヲ見ル

水蒸氣 (Wasserdampf)

水蒸氣ハ空氣中ニ存セザルコトナシ然レドモ室内ノ空氣ハ種々人爲的ノ



見ユル水滴トナリテ顯出スルニ至ル此ノ飽和濕氣ハ氣温ト關係ヲ有シ温  
 度上昇スルニ從ヒ愈々増加スルモノナリ(第六三表)  
 此ノ飽和濕氣ト現存濕氣トノ關係ヲ%ニテ示シタルモノヲ比濕(relative Feuchtigkeit)ト名ク(中央氣象臺ニテハ之ヲ濕度ト名ク)

$$Fr = \frac{Fa}{Fs} \times 100\% \quad Fa \text{ 現存濕氣 } \quad Fs \text{ 飽和濕氣 } \quad Fr \text{ 示ス}$$

飽和濕氣ト現存濕氣ノ差ヲ飽和濕差(Sättigungsdiffriz)トナフ

$$D = Fs - Fa$$

此ノ如ク種々其ノ名ヲ付スレドモ衛生上最モ關係アルハ比濕ナリ  
 絶對的濕氣ハ一般ニ赤道ニ近キ所ニ多ク兩極ニ近クニ隨テ少シ然レドモ  
 湖海淡水ハ海水ヨリ多ク蒸發スフレイヂカ(Fridiga)六月乃至九月ニヨレバ  
 一二・三ト一〇〇ノ比ナリト森林ノ有無竝ニ高サニヨリ影響ヲ蒙ルモノ  
 ニシテ大陸内地ハ島嶼或ハ海岸ニ比シテ少ク又高キニ登ル程減少シ海拔  
 二千迷ニテ海面ノ二分一トナリ四千迷ニテ四分一六千迷ニテ十分一  
 トナル其減スル割合ハ酸素ノ高キニ昇ルニ從テ減ズル割合ヨリ著シキモ  
 ノナルガ故ニ非常ニ高キ處ニテハ恐クハ水蒸氣ノ存在セザルモノナラン

カ又森林ノアル所ニハ多ク砂漠ノ如キ處ハ大ニ乾燥ス

第六四表 濕氣張力(大正一三・一四・一五年平均)

臺北	臺中	鹿兒島	熊本	福岡	大分	下關	廣島	岡山	松山	多度津
一五・八	一六・三	一一・九	一一・二	一〇・八	一〇・七	一〇・六	一〇・三	一〇・二	一〇・五	一〇・七
高知	神戶	大阪	和歌山	名古屋	沼津	横濱	東京	八丈島	銚子	石巻
一一・〇	九・九	一〇・五	一〇・一	一〇・六	一〇・四	九・九	一二・一	一〇・九	九・〇	九・〇
京都	岐阜	高松	甲府	筑波	福島	境	敦賀	金澤	新潟	新潟
一〇・一	一〇・二	八・二	九・五	八・三	八・一	九・一	一〇・五	九・七	九・五	九・五
秋田	青森	函館	札幌	旭川	大泊	釜山	京城	平壤	元山	大連
九・〇	八・一	七・六	七・二	六・九	五・八	九・三	八・三	八・一	七・六	七・八

第六五表 月別濕氣張力(大正一三・一四・一五年平均)

一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
一一・〇	一一・〇	一一・〇	一一・〇	一一・〇	一一・〇	一一・〇	一一・〇	一一・〇	一一・〇	一一・〇	一一・〇
密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷
北	北	北	北	北	北	北	北	北	北	北	北
熊	熊	熊	熊	熊	熊	熊	熊	熊	熊	熊	熊
本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本
大	大	大	大	大	大	大	大	大	大	大	大
阪	阪	阪	阪	阪	阪	阪	阪	阪	阪	阪	阪
盛	盛	盛	盛	盛	盛	盛	盛	盛	盛	盛	盛
岡	岡	岡	岡	岡	岡	岡	岡	岡	岡	岡	岡
東	東	東	東	東	東	東	東	東	東	東	東
京	京	京	京	京	京	京	京	京	京	京	京
札	札	札	札	札	札	札	札	札	札	札	札
幌	幌	幌	幌	幌	幌	幌	幌	幌	幌	幌	幌



空氣

二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
一〇・七六	一一・七二	一四・二九	一八・三九	一九・九九	二一・六五	二一・七一	二〇・〇七	一六・七五	一三・一五	一〇・七五
四・九四	五・三二	八・二七	一一・九六	一四・三六	一九・九五	一九・八二	一七・二三	一〇・六八	七・五九	五・三二
四・三一	四・八〇	七・九六	一〇・九一	一四・一四	一九・二三	一九・八六	一六・七五	一一・八一	七・三五	五・一九
二・七五	三・一五	五・二三	七・五七	一〇・六五	一四・九四	一六・七一	一三・〇七	七・六四	五・〇五	三・五〇
三・八一	四・一七	七・七九	一〇・四二	一三・二八	一八・一七	一九・七九	一六・六八	一〇・二七	六・五三	四・六一
二・五三	二・九〇	四・七七	六・九六	一〇・一三	一四・四一	一五・四三	一一・九五	七・〇三	四・七三	三・〇一

第六六表 時別濕氣張力表(一ヶ月平均大正八年)

午前一時	臺		北		熊		本		大		阪		新		鴻		東		京		札		幌	
	一月	七月	一月	七月	一月	七月	一月	七月	一月	七月	一月	七月	一月	七月	一月	七月	一月	七月	一月	七月	一月	七月	一月	七月
三	一〇・四六	二・〇三	五・二二	一九・四四	四・四二	一八・二五	四・〇二	一七・〇一	三・三九	一七・三四	二・〇六	一三・四一	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷
二	一〇・五三	二・〇九	五・二七	一九・四九	四・四七	一八・三〇	四・〇七	一七・〇六	三・四四	一七・三九	二・一四	一三・四六	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷
一	一〇・六〇	二・一五	五・三二	一九・五四	四・五二	一八・三五	四・一二	一七・一一	三・四九	一七・四四	二・二〇	一三・五二	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷	密迷

一〇二

空氣

四時	五時	六時	七時	八時	九時	十時	十一時	十二時	午後一時	二時	三時	四時	五時	六時	七時	八時	九時	十時	十一時	十二時	
一〇・四九	一〇・四五	一〇・四〇	一〇・三五	一〇・三〇	一〇・二五	一〇・二〇	一〇・一五	一〇・一〇	一〇・〇五	一〇・〇〇	九・九五	九・九〇	九・八五	九・八〇	九・七五	九・七〇	九・六五	九・六〇	九・五五	九・五〇	
二〇・六二	二〇・五八	二〇・五四	二〇・五〇	二〇・四六	二〇・四二	二〇・三八	二〇・三四	二〇・三〇	二〇・二六	二〇・二二	二〇・一八	二〇・一四	二〇・一〇	二〇・〇六	二〇・〇二	一九・九八	一九・九四	一九・九〇	一九・八六	一九・八二	
五・一六	五・一三	五・一〇	五・〇七	五・〇四	五・〇一	四・九八	四・九五	四・九二	四・八九	四・八六	四・八三	四・八〇	四・七七	四・七四	四・七一	四・六八	四・六五	四・六二	四・五九	四・五六	
一九・三五	一九・三〇	一九・二五	一九・二〇	一九・一五	一九・一〇	一九・〇五	一九・〇〇	八・九五	八・九〇	八・八五	八・八〇	八・七五	八・七〇	八・六五	八・六〇	八・五五	八・五〇	八・四五	八・四〇	八・三五	
四・三五	四・三〇	四・二五	四・二〇	四・一五	四・一〇	四・〇五	四・〇〇	三・九五	三・九〇	三・八五	三・八〇	三・七五	三・七〇	三・六五	三・六〇	三・五五	三・五〇	三・四五	三・四〇	三・三五	
一八・三三	一八・二八	一八・二三	一八・一八	一八・一三	一八・〇八	一八・〇三	一七・九八	一七・九三	一七・八八	一七・八三	一七・七八	一七・七三	一七・六八	一七・六三	一七・五八	一七・五三	一七・四八	一七・四三	一七・三八	一七・三三	
三・九七	三・九二	三・八七	三・八二	三・七七	三・七二	三・六七	三・六二	三・五七	三・五二	三・四七	三・四二	三・三七	三・三二	三・二七	三・二二	三・一七	三・一二	三・〇七	三・〇二	二・九七	
一六・九七	一六・九二	一六・八七	一六・八二	一六・七七	一六・七二	一六・六七	一六・六二	一六・五七	一六・五二	一六・四七	一六・四二	一六・三七	一六・三二	一六・二七	一六・二二	一六・一七	一六・一二	一六・〇七	一六・〇二	一五・九七	
三・三七	三・三二	三・二七	三・二二	三・一七	三・一二	三・〇七	三・〇二	二・九七	二・九二	二・八七	二・八二	二・七七	二・七二	二・六七	二・六二	二・五七	二・五二	二・四七	二・四二	二・三七	
一七・一七	一七・一二	一七・〇七	一七・〇二	一六・九七	一六・九二	一六・八七	一六・八二	一六・七七	一六・七二	一六・六七	一六・六二	一六・五七	一六・五二	一六・四七	一六・四二	一六・三七	一六・三二	一六・二七	一六・二二	一六・一七	
二・一一	二・〇六	二・〇一	一九・九六	一九・九一	一九・八六	一九・八一	一九・七六	一九・七一	一九・六六	一九・六一	一九・五六	一九・五一	一九・四六	一九・四一	一九・三六	一九・三一	一九・二六	一九・二一	一九・一六	一九・一一	一九・〇六
一三・三七	一三・三二	一三・二七	一三・二二	一三・一七	一三・一二	一三・〇七	一三・〇二	一二・九七	一二・九二	一二・八七	一二・八二	一二・七七	一二・七二	一二・六七	一二・六二	一二・五七	一二・五二	一二・四七	一二・四二	一二・三七	一二・三二

一〇三

又濕氣張力ハ(第六五表第六六表)一年中ハ勿論一日中ト雖モ差違アリ一年間ニテ最も多ク水蒸氣ヲ含ム月ハ七月或八月ナレドモ最小量ヲ保ツ月ハ一月或二月ナリトス一日ノ中ニテハ殊ニ夏季ニ於テハ其ノ變化著シク歐洲大陸内地ニ在リテハ一日二回最多最少ノ昇降ヲ顯ス即チ日出前最も少ク午前九時頃増加シ午後三時頃減少シ夜九時再ビ増加シ夫ヨリ漸次減少ス冬季ハ一回ノ昇降アリ午後二時頃最も多ク日出前最も少シ日本ノ如キ島國ニ在リテハ大ニ其ノ赴ヲ異ニスル者ノ如シ比較的海岸ヲ隔ツル處ニアリテハ大陸内地ニ似タル現象アルモ海岸ニ近キ處ニアリテハ大陸内地ト同ジノ最も高キトキ濕氣量最大トナルモノナリ冬ニアリテハ大陸内地ト同ジ比濕ハ如何ニ減少スルモ一〇%ヲ降ルコトナシト云フ然レドモ地方ニヨリ差アルコトハ勿論同一ノ處ニテモ一年中或ハ一日中ト雖モ變化アリ日本ニテハ一日中日出前(五―六時)最も大ニシテ午後一―二時頃最も小ナリ而シテ其ノ差ハ地方ニヨリ大ニ異ナリ日本各地ノ觀測ニヨレバ南ノ國ヨ

リ北方ニ位スル土地ニ於テ大ナルガ如シ又海岸ヨリ内地ニ於テ大ナリ

第六七表 日本郡市比濕(大正一三・一四・一五年平均)

臺北	八・一〇%	高雄	七・五三%	京都	七・六六%	秋田	八・一五%
臺中	八・一一%	神戶	六・九二%	岐阜	七・六一%	青森	七・七二%
鹿兒島	七・八四%	大阪	七・二六%	山梨	七・九九%	函館	七・五七%
熊本	七・六四%	和歌山	七・二八%	甲府	七・三〇%	札幌	七・八九%
福岡	七・六五%	名古屋	七・五〇%	松本	七・六七%	旭川	八・二〇%
大分	七・五二%	沼津	七・二五%	筑波	七・八五%	大泊	八・一〇%
下關	七・三六%	横濱	七・六一%	福島	七・五三%	釜山	六・六一%
廣島	七・三三%	東京	七・二四%	境	七・八〇%	京城	六・八三%
岡山	七・三八%	八丈島	七・四六%	賀	七・六一%	平壤	七・二五%
松山	七・四八%	銚子	七・八一%	金澤	七・四九%	元山	六・三三%
多度津	七・三七%	石巻	七・九二%	新潟	七・六四%	大連	六・六二%

第六八表 世界各市ノ平均比濕

チタ	六・六%	香港	七・七%	バグダット	八・四%	カルカタ	八・三%	モスコウ	七・九%
ストックホルム	七・七	コーペンハーゲン	八・一	ロンドン	七・九	ウキン	七・四	ベルリン	八・一
パリ	七・九	アターン	六・三	ローマ	六・五	マドリット	六・五	ニューヨーク	七・四
シカゴ	七・六	ホノルル	六・七	メキシコ	五・六	シドニー	七・三	ベルン	八・一



一般ニ冬ニテ最大比濕ヲ有スルハ夏ナルモ裏日本ニアリテハ冬夏共ニ大ニシテ春秋ノ候ニ於テ小ナリ  
 歐洲ニ於テハ都市ト其ノ周圍ニアル田舎ノ現存濕氣竝ニ比濕ヲ比較スルニ兩濕トモ前者ヨリ後者ニ多シト森林中ニ於ケル空氣ノ濕氣ハ比濕ハツネニ周圍ニ於ケル場所ノ空氣ヨリ大ナルモ絶對的濕氣ハ小ナルコトアリ又大ナルコトアリ普魯西ニ於ケル十六ヶ處ノ調査ニヨルニ左ノ如シ

第七一表 森林中ノ空氣ノ比濕

山毛櫨(ブナ)林 松(ファイヒテン)林 キーフェル林	同 絶對的濕氣				
	春	夏	秋	冬	平均
山毛櫨(ブナ)林	〇・三%多	八・七%多	四・五%多	一・五%多	三・八%多
松(ファイヒテン)林	六・〇%	七・二%	五・四%	三・二%	五・四%
キーフェル林	二・八%	四・四%	四・四%	二・四%	三・五%
山毛櫨林	〇・二〇%密少	〇・〇五%密少	〇	〇・〇三%密多	〇・〇六%密少
ファイヒテン林	〇・〇二%多	〇・〇四%多	〇・〇四%多	〇・〇二%多	〇
キーフェル林	〇・一六%多	〇・二六%多	〇・二〇%多	〇・〇六%多	〇・一四%多

比濕ノ量ニ從ヒテ氣候ヲ四ニ區別ス平均比濕ノ量一〇—五五%ナルヲ強度乾燥氣候ト云ヒ五六—七〇%ヲ有スルヲ乾燥氣候ト云ヒ七一—八五%ヲ有スルヲ濕潤氣候ト云ヒ八六—一〇〇%ヲ有スルヲ強度濕潤氣候ト云フ  
 飽和濕差ハ大陸内地ニテハ午後二時最大ヲ朝最小ヲ示シ海濱ニテハ午後二時最大ヲ夕最小ヲ示スモ要スルニ一日ノ差少シ然レドモ一年間ノ差ハ大ナリ濕差ハ七八月ノ頃最大ニシテ十二月一月ノ頃最小ナリ  
 濕氣ノ衛生上關係  
 濕氣適當ナルトキハ氣候ヲ緩和スルノ效アリ何トナレバ太陽強ク照シ炎熱烈キ時トモ濕氣ニ由テ熱ノ一部ヲ奪ヒ地上ニ來ル熱ノ減少スルガ故ニ土地ノ非常ニ熱セラル、コトナク從テ之ニ接スル空氣モ甚シク溫マルコトナシ夜間ニ於テ地面ヨリ溫ヲ放散スルトキ空氣中ノ濕氣其ノ一部ヲ吸收スルガ故ニ氣溫ニ大下降ヲ來スコトナシ故ニ適當ナル濕氣ヲ有スル空氣ニハ晝夜ニ於ケル氣溫ニ非常ナル差ヲ來サズ之ニ反シテ濕氣少キトキハ日中ノ暑キニ拘ハラズ夜中ハ甚ダ冷ユルモノナリ

濕氣ト體温トノ關係

空氣

一一〇

又濕氣ハ體温ノ調節ニ大ナル關係ヲ有ス蓋シ吾人ノ體内ニ於テ生ズル温  
 ハ三種ノ方法ニヨリ體外ニ排泄セラレハ水蒸氣ノ蒸發ニ由リ(一瓦ノ三  
 七度ノ水ガ三七度ノ水蒸氣トナルニ〇・六、カロリー)ノ熱ヲ要ス全排泄量ノ  
 三分一乃至二分一ハ蒸發ノ力ニヨルモノナリ)一ハ周圍ノ冷物ニ向テ放散  
 スルニ由リ又一ハ身體ニ觸ル、モノニ温ヲ傳導スルニ由リテ出ヅ此ノ三  
 作用ニ對シ氣中ノ濕氣ハ大ニ關係アルモノナリルブネル氏ノ實驗ニ依レ  
 バ比濕ハ特ニ吾人ノ健康ニ關係ヲ有ス普通水ノ蒸發度ハ飽和濕差ニ關ス  
 其ノ差大ナレバ蒸發盛ナレドモ人體表面ヨリ水ノ蒸發スル場合ハ普通ノ  
 場合ト異ナリ全ク比濕ニ關係ス比濕ノ少キトキハ多ク蒸發ス濕氣多ク氣  
 温低キトキハ放散ト傳導高マリ之ガ爲メ體温ヲ失フカ故ニ同温度ニテモ  
 濕氣ノ多キ場合ニハ寒ク感ズルモノナリ一〇—二〇度ノ氣温ニテ二五—  
 五〇%ノ比濕ヲ保ツ場合ニ在リテハ比濕一%ヲ増加スル毎ニ放散並ニ傳  
 導ニ由リ奪ハル、温量ハ〇・三二%ヲ増スモノナリト又氣温高ク濕氣多キ  
 トキハ傳導モ放散モ共ニ減少シ(氣温三十度トナレバ皮膚ヨリノ放散傳導  
 ハ殆ド消滅ス)同時ニ吾人ノ身體ヨリ温ヲ發散スルニ最モ必要ナル水蒸氣

低温ノトキハ比較的大ナル蒸發ハ肺ヨリノ蒸發モ高クハ皮膚ヨリノ蒸發大ナリ

總和濕差ノ衛生上關係

濕氣ノ精神上ニ及ボス影響

ノ皮膚並ニ肺ヨリノ蒸發モ亦減少ス氣温二五—二六度ナルトキハ比濕六  
 〇%トナレハ已ニ發汗ヲ來スニ至ル殊ニ飽和濕氣トナルトキハ蒸發全ク  
 杜絶スルタメ温ノ體外ニ射出スルヲ妨ゲ不快ヲ感ゼシムルニ至ル彼ノ熱  
 射病ハ單ニ氣温ノ高キトキニ起ルニアラズシテ水蒸氣ノ多キトキニ屢來  
 ル者ナリ空氣乾燥ナレバ攝氏七五度ニテ一〇—二〇分間ハ仕事シ得ルモ  
 濕潤シタル場合ニハ四十度トナレバ勞働困難トナル又濕氣少キトキハ皮  
 膚ヨリ水ノ蒸發スルコト増加ス此ノ蒸發ハ氣温ノ高マルニ從テ増加スル  
 ヲ以テ低度ノ時ハ何等ノ障礙ナケレドモ温度ノ高マルニ從ヒ蒸發益盛ト  
 ナリタメニ吾人ノ渴ヲ覺ユルコト甚シキニ至ルモノナリ其ノ他飽和濕差  
 モ亦注意スベキモノナリ何トナレバ衛生上必要ナル家屋其他ノ物質ノ乾  
 燥ハ之ニ關係アレバナリ  
 濕氣ハ精神上ニ其ノ影響ヲ及ボスモノニシテ濕氣多ク氣壓高キトキハ神  
 經系統ノ官能鈍麻シ睡眠安靜トナルベシ然レドモ空氣乾燥シ殊ニ氣壓低  
 キトキハ充分安眠ヲ得ルコト能ハズシテ精神不穩ニ陥ルモノナリ瑞西等  
 ノ中央歐洲ヲ襲フ「フェン」(Föhn) 温クシテ且乾燥スル風)ノ場合ハ實ニ如斯

空氣

一一一

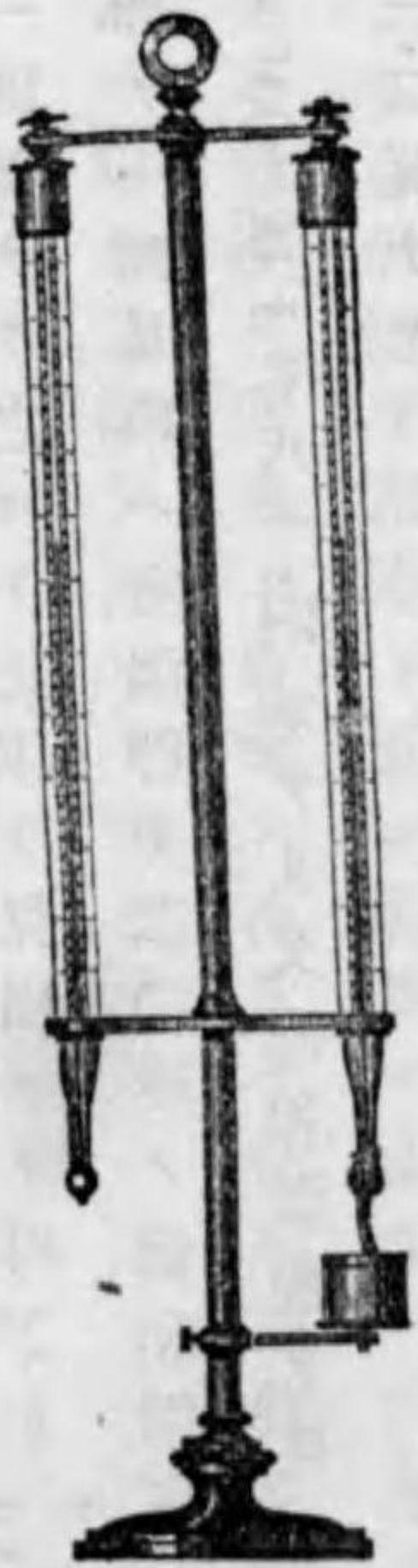
吾人ニ對スル  
適當ノ濕氣量

狀態不快、頭痛、關節痛等ヲ來スモノナリ然レドモ比濕ノ少キノ害ハ多キノ害ニ比シテ弱シ其ノ他濕氣ハ降雨量ニ影響ヲ來シ又空氣中ニ在ル細菌ノ發育及ビ塵埃ノ量ニモ關係ヲ有ス濕氣多キトキハ細菌ノ發育盛ナリ然レドモ此ノ場合ニ於テハ塵埃ノ量ハ反テ減少スルモノナリ

吾人ニ對スル適當ノ濕氣量ハ各人ノ性質、職業、衣服、食物等ニ從テ多少ノ差違アルヲ免レズ爲メ一ノ適度ヲ指示スル能ハザレドモウエルベルト氏ノ實驗ニヨレバ一八—二〇度ノ氣溫ニテ靜止ノ場合ニハ四〇—六〇%ヲ勞働ニ從事スル場合ニハ三〇—五〇%ヲ可トシ氣溫一五度ノ時ハ靜止並ニ勞働ノ場合ニ七〇%氣溫二五度ノトキハ靜止ノ場合ニモ二〇%ヲ適當トスレオナルド、ヒルハ「カタ」寒暖計(Katathermometer)ヲ造リ之ヲ以テ空氣ノ「カタ」率(Katawerth)即チH又H<sub>1</sub>ヲ測リ「カタ」寒暖計ハ酒精寒暖計ニシテ豫メ之ヲ溫メ試驗スベキ空氣中ニテ其ノ指度三八度ヨリ三五度マデ下降スル時間ヲ(秒單位)ストップブウオツチニテ計算シ此ノ秒時ヲ以テ此ノ寒暖計ノ冷却度(F)ヲ除シテFハ各寒暖計ニヨリ多少異ナルモ約五百ナリト得タル數ヲHトナス又寒暖計ヲ濕布ヲ以テ被ヒ同方法ニテ得タル數ヲH<sub>1</sub>ト云フ靜止ノ

カタ寒暖計

第六圖



アウグスト氏ノ「ブシクロメーター」

○ヲ最モ適當ナル狀態ナリト唱へ尙ホ之ヲ使用シテ快感線 (comfortline) ナルモノヲ畫キ出シ吾人ニ快感ヲ與フル氣溫ト比濕ノ組合ヲ示セリ

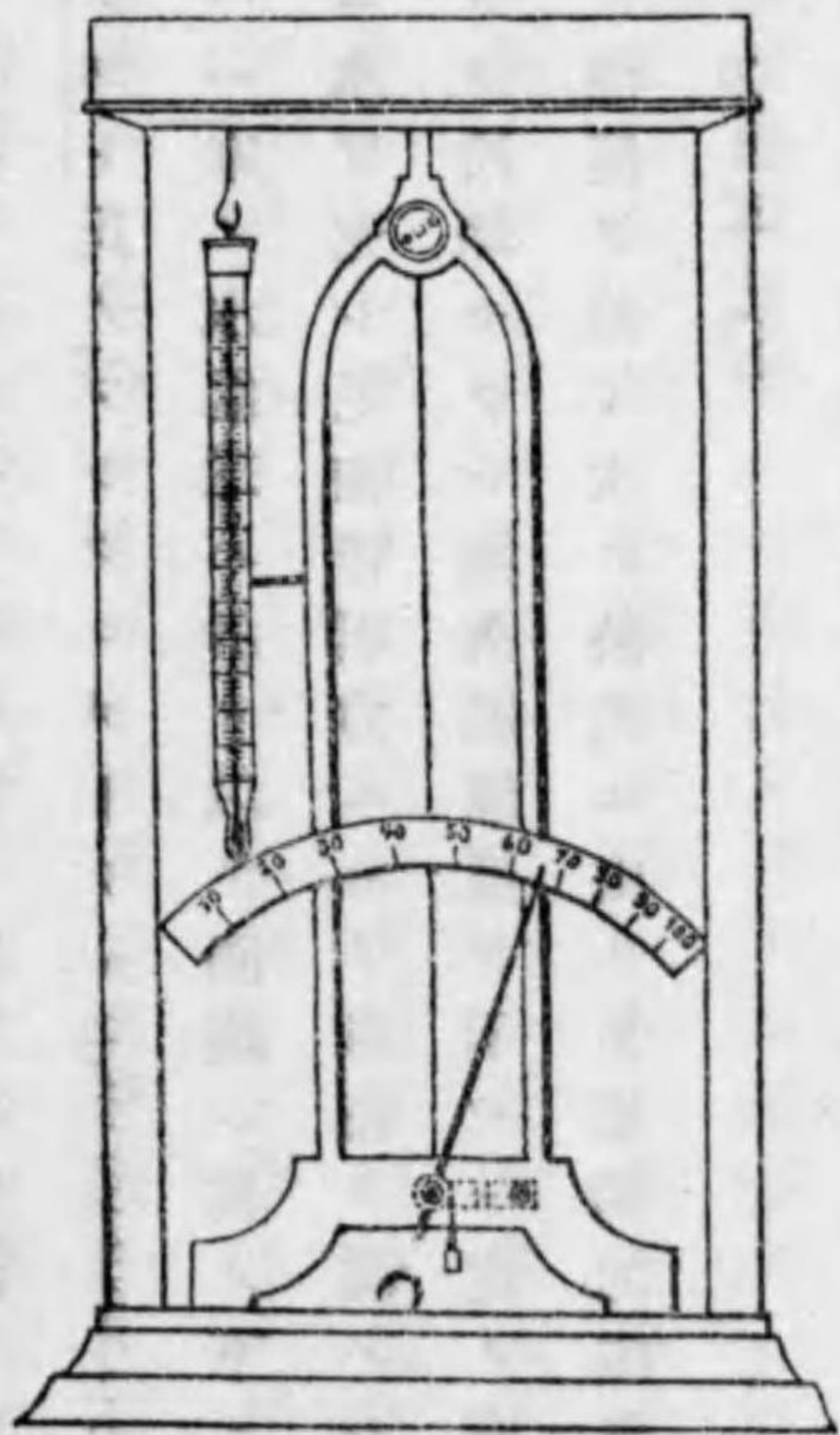
アウグスト氏ノ「ブシクロメーター」(Psychrometer)ハ右圖ノ如ク二本ノ寒暖計ヲ備へ一本ノ水銀球ハ紗ヲ以テ圍繞シ其ノ下ニ水盤ヲ備フ測定ノ際ニハ水盤ニ水ヲ充シ毛細管引力ニヨリ紗布ヲ濡ハシメバ之ヨリ水蒸氣蒸發シ之ガタメ冷却セラレ漸次低溫度ヲ示シ一定ノ度ニ至テ止ム此ニ於テ兩寒暖計ノ溫度ヲ讀ミ次ノ公式ニ由リテ絶對的濕氣ヲ算出スベシ

$$Fa = M - Cd$$

Mハ低溫度ヲ示ス寒暖計(水銀球ニ紗ヲ纏ヒタル方)ノ溫度ニ於ケル飽和濕氣ニテdハ兩寒暖計ノ示ス溫差ナリCハ定數ニテ氣溫零度以上ノトキハ

空氣

ソツシエール氏ノ毛髮湿度計



〇六五ヲ零度以下ナレバ〇五六ヲ用フ例ヘバ一方ノ寒暖計ノ示ス温ヲ二〇度トシ他ノ低温ヲ示ス寒暖計ノ温ヲ十度トセバMハ即チ一八度ノ飽和濕氣ニテ表ニヨリテ一五三瓦ナルコトヲ知リdハ二ナリ

$$F_a = 15.3 - 0.65 \times 2 = 15.3 - 1.3 = 14$$

即チ一四瓦ナリ之ヨリ比濕ヲ見出スヲ得  $F_r = \frac{F_a}{F_s} \times 100$  ニ由リテ算スルハ  $F_a$  ハ即チ一四瓦  $F_s$  ハ室温即チ二〇度ノ飽和濕氣一七二ナルヲ以テ  $F_r = \frac{14}{17.2} \times 100 = 81.4\%$  八一・四%ナリ又飽和濕差ヲ見ル  $d = F_s - F_a = 17.2 - 14 = 3.2$  ニテ三・二瓦ナリ

ソツシエール氏ノ毛髮湿度計(Hairhygrometer)ハ直ニ比濕ヲ測リ得ルノ器械ナ

リ即チ一點ヨリ脱脂シタル毛髮出テ滑車ヲ廻リテ一點ニ固定セラル車軸ヨリ一本ノ針出デ滑車ト共ニ廻轉シ針尖ハ度標ヲ指スモノニシテ直ニ比濕ヲ示ス毛髮ハ空氣ノ乾濕ニ由リテ伸縮シ從テ滑車竝ニ針モ廻轉スルモノナルヲ以テ比濕ヲ知ルヲ得ルナリ

### 氣 温 (Lufttemperatur)

氣温ハ空氣ガ太陽ヨリ來ル温ヲ直接ニ吸收シ(晴天ノ際ニ太陽ヨリ來ル温ハ太陽十度ノ角度ニ照ラストキハ其ノ八〇%ヲ二〇度ノ角度ニアルトキハ五六六%ヲ頭上ニアルトキハ二五%ヲ空氣ニ吸收セラル)又土地表面ヨリ反射スルモノヲ吸收シ且ツ土地表面ノ温ヲ自己ニ傳導シテ生ズルモノナリ吾人ノ棲息スル土地ノ氣温ハ其ノ昇降ノ差頗ル甚シクサハラ大沙漠ニ於ケル氣温ハ其ノ最高ハ攝氏六七七度ニ達シ西比利亞ノ或地方ニ於ケル氣温ハ其ノ低キコト零下七一度ニ及ブ處アリト故ニ吾人ハ最高最低氣温ノ差一三八七度ノ間ニ生活シ得ルモノナリ熱帶地方ニテハ人々高氣温中ニ住スルハ勿論ナルモ温帶地方ノモノモ職業ニヨリテハ高氣温ノ所ニ

テ作事スルモノアリ例ヘバ汽船ノ火夫ノ如キモノハ三三—六七度ノ高氣  
温中ニ勞働スルコトアリ  
氣温ハ地方ニ由リ非常ニ差違アリ是レ主ニ地理的關係ニ原因スルモノニ  
シテ赤道ヲ遠ザカルノ地ト海面ヨリ高ク聳ユル所トハ温度低キヲ以テ定  
則トス獨逸ニテハ緯度一度ニ就キ〇八度高サ一〇〇迷ニ就キ〇五七度ヲ  
減ズト又同緯度ノ地ト雖モ潮流等ノ關係ニ由リ其ノ温度ヲ異ニス故ニ同  
温度ヲ結合スル線ハ (Isotherme) 必ズシモ赤道ト並行セザルナリ

第七二表 大正一五年累年平均氣温

廣島	下關	大分	福岡	熊本	鹿兒島	臺中	臺北
一四・四	一五・〇	一四・九	一四・七	一四・九	一六・二	二二・一	二一・六
東京	横濱	沼津	名古屋	和歌山	大阪	神戸	高知
一三・六	一三・八	一五・一	一三・五	一四・九	一四・七	一四・五	一五・一
堺	福島	筑波	松本	甲府	高山	岐阜	京都
一三・八	一一・四	八・八	九・七	二・八	八・九	一三・四	一三・三
城	山	泊	廣	幌	館	森	田
一〇・六	一三・一	二・七	四・五	六・七	八・五	九・二	九・九

又同一ノ地方トモ都市ハ其ノ周圍ノ村落ニ比スルニ一般ニ平均氣温ノ高  
キモノナリ特ニ朝夕ニ於テ著シ例之バ柏林グラーツ等ノ實測ニヨレバ一  
度内外ノ差アリト

第七三表 氣温都鄙比較表

市外	市内	ベルリン	イデンワリ
三・五	零下	三・五	零下
一・三	零下	〇・二	零下
二・八	四・〇	〇・三	一・三
八・九	九・九	七・八	八・四
三・一	四・三	七・六	八・八
一六・八	一八・三	一七・七	二・三
一八・二	一九・八	一六・九	一八・〇
一七・五	一九・一	一六・一	一六・九
一三・七	一五・三	二・二	三・三
八・七	一〇・三	八・五	九・〇
一・七	三・三	三・五	三・〇
零下	零下	〇・八	零下
二・七	一・四	〇・八	〇・三
七・八	九・三	七・九	八・五

氣温ノ變化ハ概シテ云ヘバ大陸ノ内地ニ於テ其ノ差違強ク海岸或ハ海上



氣温ノ差ハ温  
ス  
氣ノ多少ニ關

ニ於テ其ノ差少シサハラノ沙漠ニ於テハ一日ノ温差四〇―四二度ニ及ブ  
コトアリ蓋シ斯ノ如キ差違ヲ生ズルハ主ニ濕氣ノ多少ニ關スル者ナリ又  
海拔高キ地方ハ低キ地方ヨリ其ノ變化大ナリ然レトモ陸ト關係ナキ上空  
(例ハ風船ニ乘リ昇リタル場合)ニテハ其ノ變化小ナリエツフェル塔上ニテノ  
實測ニヨレバ夜ハ反テ塔下ニ於ケルヨリ温カナリ即チ上空ニ於ケル變化  
ハ下部ヨリ小ナルヲ示スモノナリ  
吾國ニ於テハ北ニ赴クニ從テ一般ニ温差ノ大ナルヲ見ル(第七四表參照熱  
帶地方ハ温帶地方ニ比スレバ一日間ノ差少ク僅ニ一・五―二・〇度ニ過ギザ  
レドモ温帶地方ニ於テハ大ニシテ獨逸ニテハ一〇―一五度ノ差アリ吾國  
ニ於ケル各地方ノ一日ニ於ケル氣温ノ差ハ一月ノ平均數即チ各日ノ最高  
並ニ最低温ヲ各一月間加ヘテ平均シテ得タル數ノ差ヲ算スルニ約五―一  
〇度ノ間ニアルモノ、如シ(第七五表)

第七四表 一年間ノ最高最低温並ニ其ノ差(大正一五年)

地名 最高温 最低温 温差 地名 最高温 最低温 温差

地名	最高温	最低温	温差	地名	最高温	最低温	温差
臺北	三七・二(八・二)	二・八(三・七)	三四・四	東京	三六・四(八・二)	六・八(一・三)	四三・三
臺中	三五・八(七・七)	一・八(三・七)	三四・〇	八丈島	三二・一(八・三)	〇・九(三・九)	三一・二
鹿兒島	三五・一(八・七)	零下	四〇・三	子	三四・二(八・六)	零下三・二(一・四)	三七・九
熊本	三六・八(八・四)	七・九(二・五)	四四・七	卷	三二・八(七・五)	七・八(一・五)	四〇・六
福岡	三四・七(八・五)	三・六(二・五)	三八・三	都	三六・一(八・五)	七・二(三・六)	四三・三
大分	三五・八(八・五)	五・五(二・五)	四一・三	早	三五・二(八・三)	一一・〇(一・五)	四六・二
下關	三三・一(八・五)	五・六(二・二)	三八・七	山	三四・三(八・三)	一九・五(三・六)	五三・八
廣島	三五・〇(八・六)	五・六(二・六)	四一・四	府	三八・〇(八・二)	一〇・六(一・五)	四八・六
岡山	三五・三(八・三)	六・一(三・六)	四一・四	本	三五・〇(七・七)	一七・〇(三・四)	五二・〇
松山	三五・六(八・七)	四・五(二・四)	四〇・一	波	三〇・八(八・一)	九・五(三・九)	四〇・三
多度津	三五・八(九・九)	四・六(二・七)	四〇・四	島	三七・一(七・七)	一三・五(三・六)	五〇・六
高知	三五・二(八・三)	五・五(二・四)	四〇・七	賀	三四・五(七・五)	三・二(三・〇)	三七・七
神戸	三五・七(八・三)	四・七(二・四)	四〇・四	澤	三四・六(七・七)	六・二(三・八)	四〇・八
大阪	三四・三(八・五)	四・〇(二・五)	三八・三	新	三三・五(八・六)	四・三(二・三)	三七・八
和歌山	三六・二(八・五)	三・二(二・六)	三九・四	田	三三・七(七・七)	六・二(二・三)	三九・九
名古屋	三七・五(八・三)	七・四(二・五)	四四・九	森	三〇・九(八・七)	一一・三(一・七)	四三・二
沼津	三六・四(八・一)	六・一(二・四)	四二・五	館	三一・五(七・七)	一一・〇(二・六)	四二・五
横濱	三六・三(八・一)	六・五(二・四)	四二・八		二八・〇(八・五)	一一・五(二・一)	三九・五

札	帶	大	釜
幌	廣	泊	山
三〇・二	三三・五	二四・〇	三二・一
(七・七)	(七・九)	(八・三)	(八・三)
零下			
二〇・九	三三・六	二五・一	九・七
(三・二)	(三・五)	(三・三)	(三・五)
五・一	六五・一	四九・一	四一・八
京	平	元	大
城	壤	山	連
三三・〇	三四・四	三五・五	三二・一
(七・五)	(七・二)	(七・六)	(六・七)
零下			
一八・六	二二・三	一六・三	一五・八
(一・三)	(一・〇)	(一・六)	(三・五)
五・一	五六・七	五一・八	四七・九

第七五表 一日間ノ平均溫差表(大正一五年)

臺	那	鹿	熊	長	福	廣	大	德	盛	名
北	霸	島	本	崎	岡	島	阪	島	岡	屋
一三・六六	七・一六	一三・四四	一五・〇五	九・〇二	一三・一八	一三・一八	一一・二八	一一・九七	一一・三三	一三・六六
(七月)	(三月)	(四月)	(四月)	(四月)	(四月)	(四月)	(四月)	(四月)	(五月)	(四月)
平均溫差ノ最大ナルモノ										
六・七六	五・二五	八・二三	八・八七	六・八三	七・八三	八・一五	七・五七	八・〇七	八・二一	八・九三
(十月)	(六月)	(七月)	(七月)	(二月)	(二月)	(七月)	(七月)	(七月)	(三月)	(二月)
平均溫差ノ最小ナルモノ										
八・〇一	六・五二	一一・〇二	一一・六八	七・七四	一〇・二五	一〇・二二	八・九六	九・五四	九・四九	一〇・四〇
平均溫差ノ十二ヶ月平均										

東	函	筑	札	水	下	銚
京	館	山	幌	戸	關	子
一一・六七	九・〇九	一〇・二八	一一・二二	一五・二九	八四・一	八〇・九
(四月)	(一〇月)	(三月)	(六月)	(二月)	(四月)	(二月)
七・五〇	三・五六	五・三七	七・五一	九・三三	五・八六	四・九六
(九月)	(二月)	(一〇月)	(一月)	(九月)	(八月)	(九月)
九・七五	七・五三	七・二三	九・四四	一一・九四	六・五八	六・五八

又一日中ニ於テハ各月ヲ通シテ曉ニ於テ最モ低ク午後二―三時頃ニ於テ最モ高キモノナリ(第七六表)

又極メテ接近シ殆ト同一ノ場所ト稱スヘキ地ニテモ都會ト田舎トハ自ラ溫差ヲ異ニシ都會ハ田舎ニ於ケルガ如ク一日ノ溫差甚シカラズ是レ家屋ノ存在ノ然ラシムルモノニシテ煉瓦石造等ノ家屋ハ日中溫ヲ吸收スルコト多ク夜中徐々ニ之ヲ放散シテ外氣ヲ溫ムルヲ以テナリ

第七六表 東京ノ月別平均ノ毎時溫(大正八年)

月別	一時	二時	三時	四時	五時	六時	七時	八時	九時	十時	十一時	十二時
午												
前												

空氣

月別	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
一時	1.27	2.21	6.04	10.55	17.49	22.53	23.79	22.02	14.49	10.07	6.65	2.97
二時	1.07	1.80	5.75	10.15	17.29	22.33	23.59	21.80	14.33	9.91	6.49	2.85
三時	0.75	1.61	5.37	9.77	16.80	21.84	23.10	21.46	14.17	9.75	6.36	2.82
四時	0.48	1.49	5.05	9.44	16.40	21.48	22.74	21.10	14.01	9.59	6.28	2.79
五時	0.33	1.28	4.82	9.15	16.02	21.13	22.39	20.75	13.85	9.42	6.19	2.76
六時	0.23	0.95	4.69	8.86	15.64	20.78	22.04	20.46	13.69	9.26	6.11	2.73
七時	0.33	1.03	5.25	9.42	16.20	21.34	22.60	21.02	14.05	9.64	6.22	2.80
八時	0.98	2.23	6.39	11.72	19.54	24.08	25.34	23.70	17.42	12.02	8.55	5.07
九時	2.58	3.32	7.73	13.73	21.83	26.38	27.64	26.00	20.30	14.40	10.91	7.40
十時	3.98	4.33	8.88	15.44	23.54	28.13	29.39	27.75	22.19	16.29	12.78	9.25
十一時	4.98	5.50	9.89	16.95	25.05	29.64	30.90	29.26	23.60	18.18	14.67	10.12
十二時	5.74	6.09	10.51	17.57	25.67	30.26	31.52	29.88	24.22	19.07	15.56	10.99

1111

森林中ニ於テハ其ノ氣温ハ夜間ニ於テハ周圍ヨリ暖ニテ晝間ハ冷ナリバ  
 イエルンノ調査ニヨルニ左ノ如シ

第七七表

季節	夜間	午前	正午	午後
春	0.50 高	1.22 低	1.61 低	1.33 低
夏	1.90 "	2.00 "	3.95 "	2.12 "
秋	2.38 "	0.50 "	1.53 "	0.79 "

1113

平均

均

一・二七高  
一・四九ハ

〇・五一低  
〇・八〇ハ

〇・六九低  
一・二一ハ

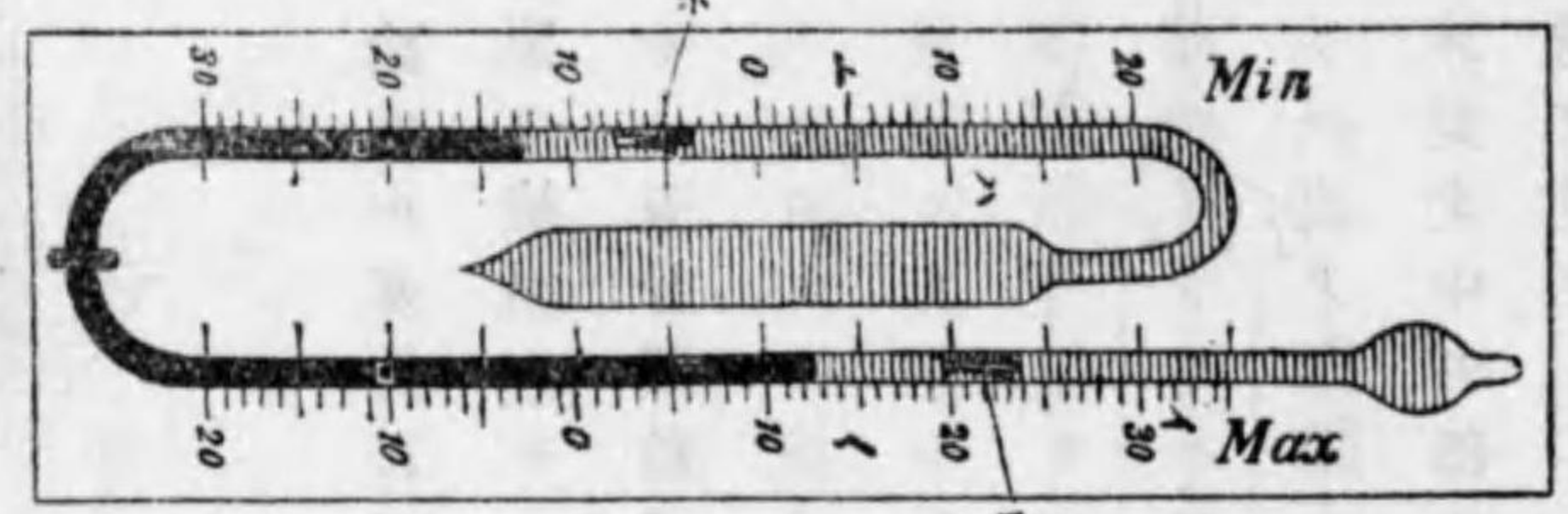
〇・六一低  
一・二一ハ

住地ノ健康ニ適スルヤ否ヤヲ知ルニハ其ノ土地ノ一日一月并ニ一年ノ平均氣温一日間ニ起ル温差及ビ前日トノ温差ヲ知ルコト必要ニシテ短時間内ニ起ル温差ノ小ナル所ハ即チ健康ノ所ナリトス一日ノ平均温ヲ知ルニハ二四時間ヲ通シテ毎時ニ測リ之ヲ平均スル法アレモ此ノ法ハ氣象臺以外ニ在リテハ困難ナリ故ニ六回觀測乃チ午前二時六時十時午後二時六時十時ニ測リ之ヲ平均ス之亦タ困難ナキニ非ラザルヲ以テ三回即チ朝八時午後二時夜八時ニ之ヲ測リ前二者ニ午後八時ノ温ノ二倍ヲ加ヘ四除スルヲ便利ナリトス斯クスルモ一日二十四回測リテ平均シタルモノト其ノ成績略同シ更ニ之レヲ三十日平均シテ一月ノ平均ヲ得之ヲ十二月平均シテ一年ノ平均温ヲ知ル而シテ一日間ノ温差ヲ知ルニハ最高最低寒暖計ヲ使用スシツクス氏ノ寒暖計ハ普通用ヒラルシツクス氏ノ最高最低寒暖計ハ圖ノ如キ管ニシテ中央部(ロ)ニハ水銀ヲ詰メ(イ)ト(ハ)ニハ酒精ヲ入レ(イ)ニハ一部空虛ノ處ヲ設ケ(ニ)ホノ鐵小片ハ彈機アリテ僅小ノ力ナルモ管壁ヲ壓スル

平均温ヲ知ル  
法  
午前七時午後  
九時ノ氣温ノ  
二倍ヲ加ヘ四  
除スルモノア  
リ  
一晝夜間ニ十  
二時間ノ間隔  
ヲ置キタル二  
均ノ氣温ヲ平  
均ス例ハ午前  
九時ト午後九  
時トノ氣温ヲ  
均ス  
ケンツロイド  
法(Kaentz-Jo  
yd formula :  
Min + Max -  
in) 0.41

午前十時ノ氣  
温ハ一日平均  
温ニ近シ  
温暑ヲ知ルノ  
法

第八圖



計暖寒ノスクツシ

ヲ以テ外ヨリ働ク處ノ弱キ力ニハ動かサシ  
モ強力ニテハ動くモノトス(ハ)ハ最高温ヲ示  
シ(ト)ハ最低温ヲ示ス處ノ度標トナス今之レ  
ヲ以テ測ラントスルニハ磁石ヲ以テ兩鐵小  
片(ニ)ホヲ水銀端マデ持チ來リ之ヲ測定スベ  
キ處ニ置ケバ温度ノ上騰スルトキハ管内ノ  
水銀酒精共ニ膨脹シ(イ)ニ空虛アルヲ以テ水  
銀ハ(イ)ニ向テ進ム此ノ際(ニ)ナル小片ハ之ガ  
爲メニ動かサレ其ノ後氣温下降スレバ再ビ  
收縮シテ水銀ハ(ハ)ニ向テ退行スレドモ(ニ)ナ  
ル小片ハ以前ノ處ニ止マリテ動カス氣温初  
メヨリ下レバ(ホ)ナル鐵片モ亦水銀ノ爲メ動  
カサレ水銀ノ收縮止ミタル處ニ止ル故ニ此  
ノ兩鐵片ノ水銀ニ對スル端ヲハ傍ニ備ヘタル度標(ヘ)トニヨリ見レバ一定  
時間内ノ最高位ニ最低温度ヲ知ルヲ得ベシ

氣溫測定ニ就  
テノ注意

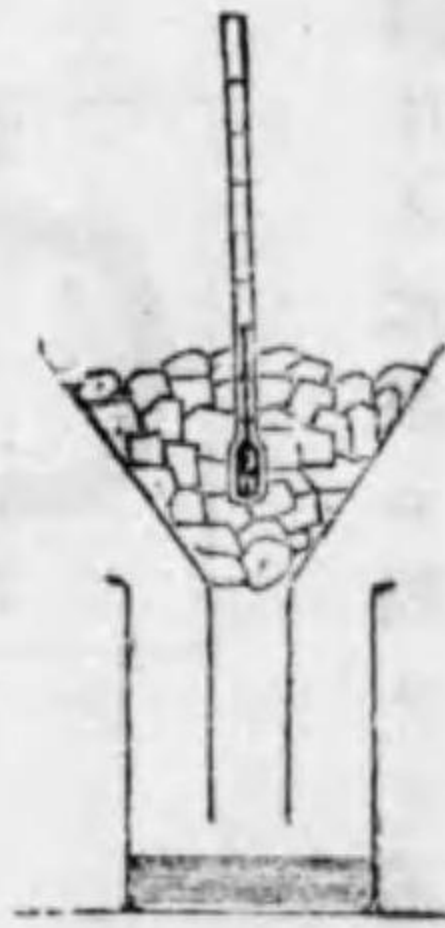
寒暖計ノ正否  
ヲ檢スル法

水點檢定

其沸騰點檢定

空氣

第九圖



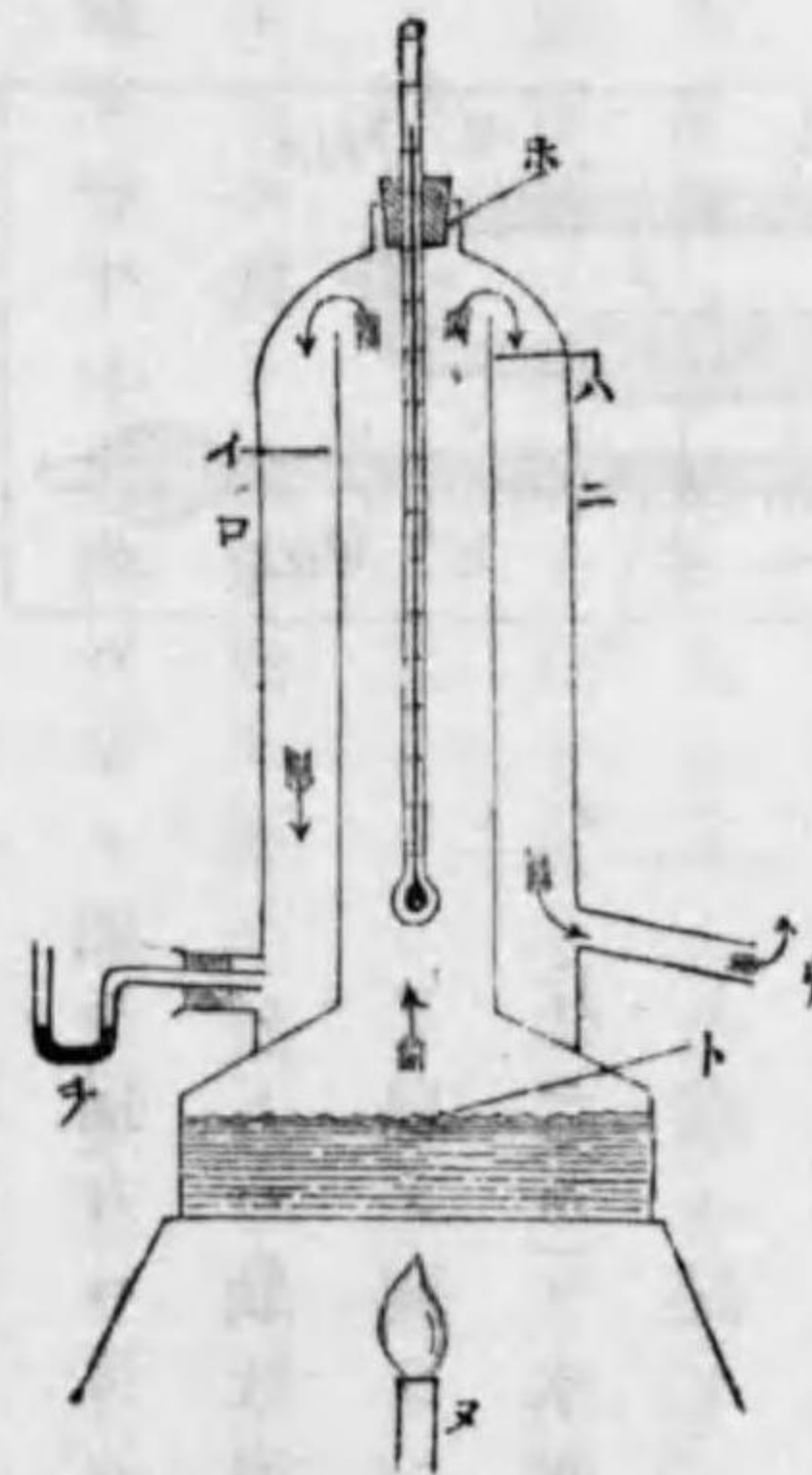
寒暖計ノ零點檢定

氣溫ヲ測ル場所ハ屋内ニシテ直接ニ日光  
ニヨリテ照サレズ又其ノ反射ヲ受ケズ空  
氣ノ流通佳良ニ且ツ溫ニ影響スル物體例  
ヘバ火鉢類附近ニナキ處ヲ選ブベシ  
氣溫ヲ測ルニハ正確ノ寒暖計ヲ要スルコ

一二六

トハ勿論ナルガ其ノ正否ヲ檢スルニハ左ノ方法ニ據ルベシ  
其ノ零點ヲ檢スルニハ碎キタル氷ヲ硝子漏斗ノ中ニ盛リ寒暖計ヲ此ノ中  
ニ插入シ一五分間放置スベシ此ノ時水銀零點マデ來リシトキハ正確ナル

第十圖



モノニシテ是ヨリ以下若クハ  
以上ナルトキハ共ニ不正ナリ  
沸騰點ヲ檢スルニハヒブソメ  
ーテル(Hypsometer)ヲ用フヒブソ  
メーテルハ第十圖ノ如ク内(ハ、  
イ)外(ニ、ロ)二重壁ノ圓筒ニシテ  
上ニハ(ホ)ナル口アリテ檢定ス

ベキ寒暖計ヲ插入スルニ供ス而シテ(ト)ニ水ヲ入レ(ヌ)ナル「ランプ」ニテ熱ス  
レバ蒸氣發生シテ内外壁ノ間ヲ通りテ(リ)ナル口ヨリ噴出ス而シテ内壁内  
ノ蒸氣ハ外部ヲ蒸氣ニテ圍マル、ヲ以テ外ヨリ影響ヲ被ルコトナク沸騰  
溫度ト同一トナルモノナリ(チ)ハ壓力計ニテ器内蒸氣ノ壓力ヲ知ルニ用フ  
今可檢寒暖計ヲ插ミ盛ニ蒸氣ノ出テタル後一五分間ニテ其ノ檢溫器ノ示  
ス點ヲ見且ツ氣壓ニ注意スベシ何トナレバ沸騰點ハ氣壓ニ由リテ大ニ異  
ナルモノニシテ氣壓七六〇密迷ノ際ニ百度ノ點ヲ示サザレバ正シキモノ  
ニアラザレバナリ故ニ七六〇密迷ニアラザルトキハ左表ニ由リテ各氣壓  
ニ相當スル沸騰點ヲ調べ之ニ合スルヤ否ヤヲ見ルベシ

第七八表 氣壓ト沸騰溫度トノ關係

氣 壓	零	一	二	三	四	五	六	七	八	九
七三〇	九八・八七八	九八・九一六	九八・九六六	九八・〇三〇	九八・〇六八	九八・一〇六	九八・一四三	九八・一八三	九八・二一九	九八・二五九
七四〇	九九・二六六	九九・三四四	九九・三二二	九九・三九九	九九・四四九	九九・四八九	九九・四八二	九九・五一九	九九・五五九	九九・六一九
七五〇	九九・六三〇	九九・六六八	九九・七〇五	九九・七四二	九九・七八九	九九・八二六	九九・八六二	九九・八九〇	九九・九二六	九九・九六二
七六〇	一〇〇・〇〇〇	一〇〇・〇七九	一〇〇・一五八	一〇〇・二三七	一〇〇・三一六	一〇〇・三九四	一〇〇・四七二	一〇〇・五五〇	一〇〇・六二八	一〇〇・七〇六
七七〇	一〇〇・三七七	一〇〇・四五七	一〇〇・五三六	一〇〇・六一四	一〇〇・六九二	一〇〇・七七〇	一〇〇・八四八	一〇〇・九二六	一〇〇・一〇〇四	一〇〇・一〇八二

空氣

一二七

又百度ト零度ノ間ノ正否ヲ檢スルニハ定規寒暖計(Normalthermometer)ヲ用ヒテ比較スベシ之ヲ爲スニハ木製ノ桶ニ冷水ヲ入レ之ニ試驗セントスル寒暖計及ビ定規寒暖計ヲ竝ベテ吊シ其ノ下端ハ桶底ヨリ一〇仙迷ヲ隔テ一五分間放置シテ比較シ低温ヨリ漸々温メテ各度ニテ檢定スベシ

氣温ノ衛生上關係

氣温ノ變化ハ身體上竝ニ精神上ノ刺戟トナリ之ガ爲メ身體ノ弛緩ト精神ノ鈍麻ヲ防グゴトヲ得變化徐々ナレバ何等ノ障害ナケレドモ急劇ノ變化ハ體温ノ調節ニ障害ヲ來シ感冒等ノ原因トナル實際上温帶地方ニ於テハ氣温ノ不適當ノ爲メ衛生上危害ヲ來ス場合ヨリ其ノ急劇ノ變化ニ由リ疾病ヲ起ス場合ヲ多シトス之ヲ統計ニ徵スルニ氣温ノ變化ノ強キ所ハ死亡數亦隨テ多キガ如シ(李國ニ於ケル一日ノ温差ハ平均一・九度ニシテ死亡ノ統計ハ三〇%ニ當リヘッセン・ナスウ地方ニ於テハ一・七度ニシテ死亡數ハ二八%ニ當リシユレスウヒ地方ハ一・四度ニシテ死亡ハ二三%ニ當ル)蓋シ氣温ハ體温ノ調節ニ最モ大ナル關係ヲ有シ殊ニ空氣中ノ濕氣ト相待チテ大ナル作用ヲナスモノナリ氣温低キトキハ傳導及ビ放散ニ由リ身體ノ表面ヨ

氣温ノ身體上及  
精神ニ影響

リ温ヲ奪フコト強ク氣温高キトキハ之ニ反ス此ノ作用ハ水蒸氣多キトキニ於テ尙ホ益々強シ彼ノ羅馬空氣浴ノ如キ九〇度ニ氣温ヲ高メ得ルハ全ク其ノ空氣ノ乾燥スルニ因ルモノナリ印度ノバンドシヤープ地方ノ如キ日影ニ於テ氣温五〇度ニ及フアルモ尙ホ住ムヲ得ルハ其ノ空氣ノ乾燥スルニ因ル然レモ此ノ如キ處ニテハ水ノ蒸發盛ナルヲ以テ多量ノ飲料ヲ採ラザルベカラズ彼ノ露西亞浴ノ五〇度以上ニ耐ヘ能ハザルハ水蒸氣ヲ飽和シテ人體ヨリ水蒸氣ノ發生スルコト全ク歇ムニ因ルナリ多人數一室ニ居ル場合ニ於テ不快ヲ感スルハ有害ノ化學的物質ノ發生與テ力アラシモノ氣温ノ上騰氣濕ノ増加ハ其ノ原因ノ主ナルモノナリ久時高温ノ場所即チ熱帶地方ノ如キ所ニ住スレバ之レガ爲メ身體ノ衰弱ヲ來シ貧血ニ陥リ尋テ肝臟或ハ脾臟ノ肥大ヲ來シ呼吸促迫シ脈搏微弱ニ皮膚ハ絶ヘズ發汗スルヲ以テ弛緩シ容易ニ環境ノ影響ヲ感スルニ至ル又血液ノ性狀變化スルニ因ルカ發汗ノ甚シキタメ體內ノクロール分減少シ鹽酸分泌ノ減少スルニ基クカ未ダ審ナラザレドモ消化不良ニ陥リ其ノ結果容易ニ消化器ヲ侵ス傳染病ニ罹リ易キモノナリ又體温ノ發散充分ナラザルヲ以テ熱射

低氣溫ノ害

病等ヲ起スコト屢々之アリ是レ唯熱帶地方ノミニ存スルニアラズシテ温帶ニ於テ夏時甚シキ勞働ヲナス場合ニ於テモ發生スルコトアリ  
 氣溫低キトキハ一定ノ裝置(衣服家屋等)ニヨリ温ノ奪却ヲ防グコトヲ得レドモ其ノ裝置不完全ナルトキハ一時多食シテ温ヲ作ルカ又ハ運動ヲ盛ニシテ温ヲ作り之ヲ以テ補給スルノ外道ナキナリ然レドモ是レ一時ノ事ニシテ久シキニ堪ヘズ甚シク低溫ナルキハ遂ニ體溫ノ下降ヲ來シ凍死ヲ免レズ疲勞シタル後或ハアルコルヲ飲ミタル後ニ於テ其ノ危險殊ニ大ナリトス而シテ寒氣若シ身體ノ一局所ニ強ク其作用ヲ逞ウスレバ此所ニ凍傷ヲ起スニ至ル

氣溫ハ腐敗菌ノ發育ニ關係ヲ有シ高キトキハ速ニ物ノ腐敗ヲ來スモノナリ又傳染病並ニ寄生蟲類ノ流行ニモ一定ノ關係アルモノナリ

氣壓 (Luftdruck)

氣壓

氣壓ハ地球ヲ圍繞スル空氣ノ爲メニ起ル現象ナルモ空氣中ニ於ケル水蒸氣ノ量モ亦氣壓ノ上ニ關係ヲ有スルモノナリ氣壓ハ地球ノ中心ニ近ツク

ニ從テ強ク離ル、ニ從テ弱シ(空氣ノ下層ニ於テハ一一密毎ニ一密迷ヲ減ジ三千迷以上ノ高サニテハ一五迷毎ニ一密迷ヲ減ズ)海面ニ於テハ一平方仙迷ニ一〇三二八基瓦ノ壓力ヲ及ボス即チ七六〇密迷ノ高サノ水銀ニテ壓セラル、ト同一ナリ吾人ノ身體ノ全面ニ受クル氣壓ハ一萬九千乃至二萬基瓦ナルモ總テノ方面ヨリ同一ニ壓セラル、ヲ以テ之ヲ感ゼザルナリ氣壓ハ處ニヨリテ異ナリ(高氣壓ノアル處ハシベリヤノ北部トナス)又時ニヨリ絶ヘズ變化シ吾國ニテハ一年間ニ於テ一又二月最高ク七又八月最低

第七九表 平均氣壓(大正一三・一四・一五年平均(溫度零度ニ改算シタルモノ))

臺北	臺中	鹿兒島	熊本	福岡	大分	下關	廣島	岡山	松山	多度津	高知	神戶	大阪	和歌山	名古屋	沼津	横濱	東京	東武島	銚子	石卷	京都	岐阜	高松	甲府	松本	筑波
七六〇・六密	七五四・三〃	七六二・〇〃	七五八・八〃	七六二・二〃	七六二・〇〃	七五八・二〃	七六二・五密	七六一・八〃	七六〇・四〃	七六一・八〃	七五八・四〃	七五七・〇〃	七六一・八〃	七六〇・七〃	七五七・三〃	七六〇・三〃	七六一・〇〃	七六〇・七〃	七五四・一〃	七五九・〇〃	七五六・八密	七五八・四〃	七六〇・五〃	七一三・〇〃	七三八・〇〃	七一〇・五〃	六八五・七〃

福島	七五五・二〇	新	鴻	七五九・二〇	札	幌	七五七・六〇	京	七六〇・六〇
境	七六一・七〇	秋	田	七六〇・〇〇	帶	廣	七五五・六〇	平	七五八・三〇
敦賀	七六一・一〇	青	森	七五九・七〇	大	泊	七五四・九〇	元	七五〇・〇〇
金澤	七五八・九〇	函	館	七五九・六〇	釜	山	七六一・五〇	大	七五四・八〇

第八〇表 各月平均ノ氣壓(大正一五年)

地名	最高	最低	地名	最高	最低
臺北	七七四・九(十二月)	七三五・三(八月)	大阪	七七六・二(一月)	七三九・九(九月)
鹿兒島	七七七・七(一月)	七四三・七(九月)	名古屋	七七二・二(一月)	七三二・二(九月)
長崎	七六五・九(一月)	七三六・五(六月)	東京	七七五・四(二月)	七三五・八(二月)
下關	七七三・〇(一月)	七四二・三(六月)	京都	七七五・四(二月)	七三七・一(二月)
那霸	七七五・四(一月)	七四四・〇(九月)	水戸	七七二・九(二月)	七三三・四(二月)
熊本	七七五・二(一月)	七四三・八(九月)	新潟	七六二・四(十一月)	七五三・八(六月)
福岡	七七七・七(一月)	七四六・二(六月)	盛岡	七六〇・五(二月)	七二二・八(二月)
廣島	七七七・八(一月)	七四七・六(六月)	札幌	七七〇・四(一月)	七三五・七(九月)
松山	七六三・六(十二月)	七四四・四(九月)	函館	七七二・八(一月)	七三八・〇(二月)
德島	七七六・七(一月)	七五五・五(六月)			

第八一表 一年平均ノ毎時ノ氣壓(大正八年)

午前	午後	臺北	熊本	大阪	新潟	東京	札幌
一時	二時	七六〇・八	七五八・八	七六一・七	七五九・〇	七五九・二	七五七・八
二時	三時	七六〇・六	七五八・七	七六一・七	七五九・〇	七五九・一	七五七・七
三時	四時	七六〇・五	七五八・六	七六一・六	七五九・〇	七五九・一	七五七・七
四時	五時	七六〇・七	七五八・六	七六一・七	七五九・一	七五九・二	七五七・九
五時	六時	七六一・〇	七五八・七	七六一・八	七五九・三	七五九・四	七五八・〇
六時	七時	七六一・三	七五八・九	七六一・一	七五九・五	七五九・七	七五八・一
七時	八時	七六一・六	七五九・一	七六一・二	七五九・六	七五九・八	七五八・一
八時	九時	七六一・七	七五九・二	七六一・三	七五九・六	七五九・九	七五八・二
九時	十時	七六一・六	七五九・二	七六一・二	七五九・六	七五九・八	七五八・〇
十時	十一時	七六一・三	七五九・一	七六一・九	七五九・三	七五九・四	七五七・八
十一時	十二時	七六〇・八	七五八・七	七六一・五	七五九・〇	七五八・九	七五七・五
午後一時		七六〇・三	七五八・四	七六一・一	七五八・七	七五八・五	七五七・二
午後二時		七六〇・〇	七五八・〇	七六〇・八	七五八・五	七五八・二	七五七・二
午後三時		七五九・九	七五七・九	七六〇・七	七五八・五	七五八・二	七五七・二



四時	七六〇・〇	七五七・八	七六〇・七	七五八・五	七五八・二	七五七・三
五時	七六〇・二	七五七・九	七六〇・八	七五八・六	七五八・三	七五七・六
六時	七六〇・五	七五八・〇	七六一・〇	七五八・八	七五八・六	七五七・八
七時	七六〇・八	七五八・三	七六一・三	七五九・〇	七五八・九	七五八・〇
八時	七六一・一	七五八・五	七六一・六	七五九・二	七五九・一	七五八・〇
九時	七六一・三	七五八・八	七六一・八	七五九・三	七五九・三	七五八・〇
十時	七六一・四	七五九・〇	七六一・九	七五九・三	七五九・四	七五八・〇
十一時	七六一・三	七五九・〇	七六一・九	七五九・二	七五九・三	七五七・九
十二時	七六一・一	七五八・九	七六一・八	七五九・一	七五九・二	七五七・八

シ(要スルニ五乃至九月ハ平均以下ニアリ十乃至四月ハ以上ニアリ)又一日間ニモ變化アリ此ノ變化ニハ空氣中ニ含マル、水蒸氣量モ關係ヲ有スルモノナリ普通午前九時並ニ午後九時最大ニ午前三時並ニ午後三時最小トナル其差ハ極テ小ナルモノナルモ南方地方ニ於ケルモノハ北方地方ヨリ大ナリ而シテ熱帶ニテハ此ノ變化ハ正則的ニ發生スルモノナリ日本ノ附近ニ於ケル同一氣壓ヲ有スル處ヲ結合シタル所謂等壓線(Isobaren)ナルモノヲ見ルニ一月ニ於テハ大體ニ經線ト平行シ最高等壓線(Anticyclone)ハ蒙古

氣温ノ變化

人類ノ生活ニ堪フベキ氣壓

ニ在リ最低等壓線(Zyklone)ハ樺太北海道ヲ貫キテ南ニ走ルヲ見ル又七月ニ於テハ反對ニ最高等壓線ハ樺太ヨリ北海道東山道ノ東方ノ海面ヲ貫キテ南ニ走リ最低等壓線ハ蒙古ニ在ルヲ見ル  
人類ノ生活ニ堪フベキ氣壓ハ其ノ高低ノ範圍頗ル廣シヒマラヤ山中ノ或村落ノ如キハ海面ヨリ高キコト四三五〇迷ニシテ氣壓四三八密迷クロステル、ハンレハ四六一〇迷ニシテ氣壓四三三密迷百露ノウチラコーターハ五〇四二迷ニシテ氣壓三五二密迷ナリ又世界最高ノ氣象臺ハミスチー(Arequipa)ニ在リテ海拔實ニ五八八〇迷ナルモ猶ホヨク人ノ生活スルヲ見ル若シ暫時ノ間ナレバ七三二〇迷ノ高キ所ニ上リタルノ例アリ現ニ輕氣球ニテ八八四〇迷ノ高サ氣壓二四八密迷ノ空中ニ登リタルノ例アルノミナラズ酸素ヲ携帯シ之レヲ呼吸シツ、一〇五〇〇迷(氣壓二〇二密迷)ニ昇リタルコトアリ要スルニ氣壓四〇〇密迷マデハ血液ノヘモグロビンハ酸素ヲ以テ飽和スルヲ以テ其ノ中ニ生活シ得ル者ナルベシ又現ニ人類ノ住居セル最低地即チ死海ノ南ニ在ルサッファイノ如キハ海面ヨリ低キコト纔ニ三四三迷ニ過ギザレドモ鑛坑中ニハ氣壓ノ大ナル所アリ其ノ他潛水機又ハ

*Caisson*

氣壓ノ人體ニ及ボス影響ニ

空氣

潛水函中ニテハ六一七氣壓ニ及ブコトアルモ(水中ニテハ三二尺毎ニ一氣壓ヲ増スモノナリ)其ノ中ニ於テ作業ニ從事スルコトヲ得

氣壓ノ強弱ハ其ノ影響ヲ吾人ノ身體ニ及ボシ一定ノ變狀ヲ呈セシム即チ氣壓強ケレバ脈搏ト呼吸數トハ減少シ皮膚ノ血管收縮シ内臟ノ血液増加ス耳ノ鼓膜ハ内部ニ陷没シ耳鳴耳痛重聽ヲ感ジ談話咀嚼及ビ筋肉運動總テ困難トナリ頭痛ヲ訴ヘ味感嗅感ノ減退ヲ來ス且又如此キ處ハ濕リテ暑キヲ常トス又腎臟炎ヲ來スコトアリ(ベルト氏ニヨレバ五氣壓以上トナレバ其中ニ保有サル、酸素ハ毒作用ヲナス故ニ之以上ノ氣壓ニハ耐ユル能ハズト)之ニ反シ氣壓低ケレバ皮膚ノ血管膨脹シ内臟ノ血液減少シ鼓膜ハ外方ニ突起シ脈搏呼吸其數ヲ増シ腦貧血ヲ來スコトアリ然トモ筋肉運動ハ反テ容易トナル低氣壓ノ地ニ永住シタルモノハ胸廓ノ擴張肺毛細管ノ擴大等解剖的變化ヲ來スモノナリ普通外氣ノ氣壓ハ常ニ變化スレドモ其度少ク且徐々ナルヲ以テ吾人ハ通常直接ニ顯著ノ影響ヲ受ケサルモ氣象ノ變化ヲ來シ間接ニハ大影響ヲ蒙ルモノナリ然トモ其變化急劇ニシテ且高度ナルトキハ其ノ危害頗ル大ナリ例之潛水機或ハ潛水函内ニ於テ高

氣壓ノ下ニ作業シタルモノ俄ニ水面上ニ出ルトキハ氣壓急減ノタメ粘膜下ノ溢血ヲ來シ皮膚内ニ瓦斯發生スル結果痒ヲ感ジ或關節又筋肉疼痛ヲ感ジ稀ニ一側又兩側下肢ノ麻痺ヲ起シ(腦脊髓内瓦斯發生ノタメ)虚脱ニ陥リ又死スルコトアリ其死ヲ來ス所以ハ高氣壓ノ際吸收シタル瓦斯ノ低氣壓トナリタルタメ遊離シテ血管中ニ現レ瓦斯(エムボリー)ヲ起スニ因ルナリ此際遊離スル瓦斯ハ窒素ヲ主トス之ハ高壓ノ際酸素ノ如ク化合セズ瓦斯ノマ、多量ニ吸收セラル、ニヨル又飛行者ガ高空ニ昇ルトキハ屢々腹部膨滿シテ大ニ痛ヲ感ズルコトアリ之ハ實ニ急ニ氣壓ノ減少スルガタメ腸内瓦斯ノ容積ノ急速ニ増大スルタメニ來ルモノナリ俗ニ山酔ト稱スルモノモ亦高氣壓ノ處ヨリ急ニ低氣壓ノ處ニ赴キタル結果ニ外ナラズシテ其症狀ハ頭痛倦怠疲勞顔面并ニ唇ノ「チャノーゼ」等ナリ眞ノ山酔ハ五千迷以上ニナリテ始メテ起ルモノナリ然レドモ盛ニ身體ヲ勞シ酸素ノ要量多キトキハ速ニ之ヲ來スト

山酔ト反對ニ低氣壓ヨリ急ニ高氣壓ノ處ニ降リタル場合モ亦病的症狀ヲ呈ス例ハ山ヨリ急ニ谷ニ下リタルトキ(Thalkrankheit)又ハ飛行機乘リノ高空

空氣

ヨリ着陸スルトキ (Fliegerkrankheit) 之ニ罹ルコトアリ其ノ症狀ハ呼吸困難心  
悸亢進耳鳴耳痛頭痛寒感尿意等ナリタメニ是等ノ危險ヲ防グニハ氣壓ノ  
變化ヲナルベク徐々ニナスニアリー一・五—二分間ニ〇・一氣壓増減ヲナスナ  
レバ障害ヲ來スコトナシト

近來高氣壓ノ下ニ作業スル場合漸ク増加ス而シテ高氣壓ハ前述ノ如ク身  
體ニ障礙ヲ來シ其ノ障礙ノ程度ハ氣壓ノ強サニ比例スルヲ以テ作業時間  
ニ一定ノ制限ヲ附スルヲ可トス二氣壓以下ナレバ一日八時間二五氣壓ナ  
レバ三時間宛二回二八氣壓ナレバ二時間宛二回三氣壓ナレバ一五時間宛  
二回三氣壓以上ナレバ一時間一回トナスヲ可ナリトス  
氣壓ヲ測ルニハ水銀晴雨計ヲ用ヒ又金屬性晴雨計ヲ用フルコトアリ曲管  
晴雨計ハ長サヲ異ニスルU字管ニ水銀ヲ充シ短脚端ハ開キ長脚端ハ閉ヂ  
タルモノニシテ短脚端ヨリ氣壓ヲ水銀上ニ及ボシ水銀ヲ真空管内ニ押上  
グルヲ以テ其ノ際水銀ノ兩端ノ高サノ差ヲ測リ以テ氣壓ヲ測ルモノナリ  
其ノ高サノ差即チ距離ヲ測ル爲メニ上下ニ度標アリテ互ニ結合シ共ニU  
字管ニ沿フテ上下シ得ルモノナリ下方ニハ唯〇ヲ示スノ一線アリ上方ニ

曲管晴雨計

曲管晴雨計

第十圖



ハ七六〇密迷ヨリ上下ノ度ヲ記  
セリ又密迷以下ノ細度ハ「ノニユー  
ス」ニテ見ルベシ之ヲ測ルニハ先

ヅ〇ヲ水銀ノ下端ニ据へ後水銀ノ上端ガ何密迷ノ所ヲ示スカヲ見ルベシ  
此ノ水銀ノ長サハ溫度ノ關係アルヲ以テ攝氏零度ノ時ニ改算シテ示スヲ  
要ス故ニ水銀ノ高サヲ見ルト共ニ氣溫ヲ檢シ氣溫零度ニアラザルハ直ニ  
零度ノトキニ改算スベシ其ノ式ハ左ノ如シ

$$B = Bt - Bt \times 0,00018 \times t$$

Btハ見出シタル水銀ノ高サtハ氣溫〇〇〇〇一八ハ水銀ノ膨脹係數ナリ  
例へバ今見出シタル水銀ノ高サヲ七六二・五密迷トシ氣溫ヲ二〇度トスレ  
バ零度ニ於ケル水銀ノ高サBハ左ノ如シ

$$B = 762,5 - 762,5 \times 0,00018 \times 20 = 762,5 - 2,776 = 759,724 \text{ 密迷}$$

氣流(風) (Luftbewegung oder Wind)

氣流即チ風ハ二點ノ氣壓ノ差異ニ因スル直接ノ結果ニシテ空氣ガ高壓部

及ビ方向  
強弱有無

ヨリ低壓部ニ流レテ起ル現象ナリ其ノ差強ク其ノ距離近ケレバ速力モ亦隨テ強シ氣流ノ有無及ビ方向ハ土地ノ地理的性狀ニ關スル者ニシテ各地同ジカラズ例ヘバ赤道部ハ恒信風絶エズ吹キ海岸ニテハ晝ハ海ヨリ陸ニ向テ吹キ夜ハ陸ヨリ海ニ向テ吹ク是レ即チ海陸風ナリ又山上ニテハ晝ハ谷ヨリ山上に夜ハ山上ヨリ谷ニ向ツテ吹クヲ常トス

風速ハ地理的關係ニヨリ異ナルモ殊ニ海岸ニ於テ大ナリ季節ニ就テハ一般ニ冬(十二、一月)大ニシテ夏(八、九月)小ナリ(日本ニテハ此ノ間颱風襲來アルモ)一日間ニテハ曉ニ於テ小ニテ午後三時頃大ナルヲ普通トス(富士ノ如キ高山ノ嶺ニアリテハ反對ナルガ如シ)吾邦ニ於ケル風ノ方向ハ大體冬ハ北又西ニテ夏ハ南東最多ヲ占ム之ハ等壓線ノ配置夏冬ニ於テ異ナル結果ナリトス

大正一三・一四・一五年ニ於ケル風ノ平均速力夏竝ニ冬ノ平均風速力及ビ主ナル方向ヲ見ルニ左ノ如シ

第八二表 一ケ年平均速力、夏、冬ノ平均速力竝ニ主ナル方向(大正一三・一四・一五年平均)

地名	一年平均風速			一年間ニ最も多キ風ノ方向	地名	一年平均風速			一年間ニ最も多キ風ノ方向
	平均風速	一、二月	七、八月			平均風速	一、二月	七、八月	
臺北	三・六二	三・八八	二・七九	東	大阪	三・二二	三・四八	三・三八	北
那霸	四・八〇	五・〇六	五・〇六	東	名古屋	三・六九	四・二四	三・一九	北
鹿兒島	二・九四	二・八七	三・〇九	北	東京	三・六二	三・九二	三・五三	北
熊本	二・一〇	二・〇五	二・二二	北	銚子	五・八七	六・二七	四・九五	北東、北北東
長崎	四・三七	四・四一	四・九〇	北	水戸	二・二五	二・三二	一・九一	北
下關	五・〇四	四・九〇	五・六六	北	盛岡	三・三四	三・四〇	三・〇四	南
廣島	一・七五	一・七一	一・五九	北	函館	五・五八	六・八〇	四・二〇	西、西北
德島	二・四五	二・八一	一・九四	北	札幌	三・六四	三・六三	五・一九	南、南東、北、西、南

風ハ其ノ速力ニ由リ種々ニ稱ヘラルポーフルト氏ニヨレバ左ノ如シ

- 一 靜穩 (windsille) 一・五迷(一秒)
- 一 軟風 (schwach) 六・〇迷
- 一 和風 (mässig) 一〇・〇
- 一 疾風 (frisch) 一五・〇
- 一 強風 (stark) 二一・五
- 一 暴風 (Sturm) 二九・〇

風ノ有無及ビ  
方向ヲ知ル法

一 颶風 (Orkan) 四〇〇ハ  
 一秒時ニ〇五迷以下ノ速力アル風ハ吾人ノ普通感知セザル處ナリ尙ホ吾  
 邦ノ中央氣象臺ニ於テハ風ヲ左ノ六種ニ區別ス

一 軟風 速度一秒間ニ 二―四迷  
 二 和風 同 四―八迷  
 三 疾風 同 六―一〇迷  
 四 強風 同 一〇―一五迷  
 五 烈風 同 一五―二九迷  
 六 颶風 同 二九迷以上

風ノ有無竝ニ方向ヲ知ルニハ煙ノ方向若クハ皮膚ノ知覺ニ由リテ之ヲ知  
 ルベク微風ノトキトモ冷水ニテ濡セル手ヲ空氣中ニ出セバ風ノ來ル側ノ  
 冷カナルニ因リ之ヲ知ルコトヲ得ベシ然レドモ其ノ速度ヲ計ルニハ一定  
 ノ器械ヲ用フ一般ニ用ヒラル、モノハロビンソン氏ノ風計ナリトス一定  
 度以上ノ速力ヲ有スルノミヲ測ルコトヲ得レモ微風ヲ測ルコト能ハズ之  
 ヲ計ルニハコムベス氏ノ風計 (Combes'sche Anemometer) 用ヒ

コムベス氏ノ  
風計

其ノ廻轉數ヲ測リ其ノ速力ヲ算出スルヲ便トス  
 コムベス氏ノ風計ハ圖ノ如ク四個ノ雲母小板ヲ有スル一軸アリテ風ニ當  
 リテ此ノ雲母板廻轉スルトキハ軸ノ廻轉ヲ齒車ニ傳ヘ齒車ニ接續スル針ニ  
 ヨリテ廻轉數ヲ示シ之ヲ用ヒテ速力ヲ算出スルヲ得ベシ其ノ式左ノ如シ

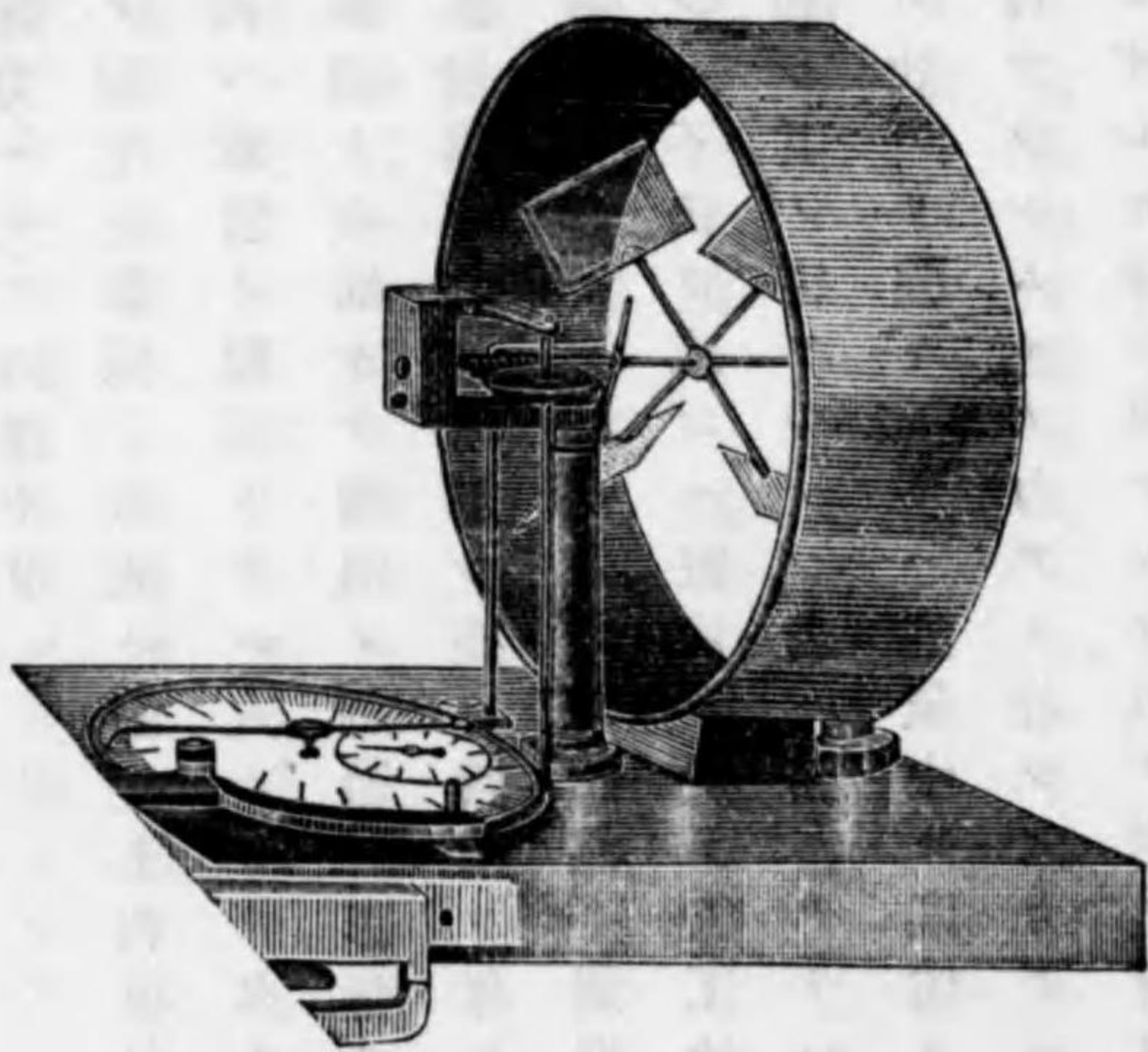
$$V = a + bn$$

Vハ速力(一秒ニ於ケル)aハ  
 器械ノ慣性ノ抵抗、bハ車ノ  
 摩擦ノ抵抗、nハ一秒間ニ於  
 ケル齒車ノ廻轉數ナリ而シ  
 テa及bハ各器ニ就テ特ニ  
 測定シ附記シアルモノナリ  
 例ヘバaヲ〇・四bヲ〇・一四  
 三nヲ二〇トスレバ

$$V = 0,4 + 0,143 \times 20$$

$$= 0,4 + 2,86 = 3,26m.$$

第二十圖



コムベス氏風計

即チ速力ハ三・二六迷ナリ

氣流ノ衛生上關係 氣流ハ衛生上利害兩ナガラ之アリ賊風ハ人ニ不快ノ感ヲ與ヘ感冒ノ原因トナル(人ニヨリ多少之ニ感ズルノ度ヲ異ニス)又能ク氣濕氣溫ト合同シテ體溫ノ調節ニ影響ヲ及ボスモノナリ其ノ際氣溫低キ時ハ蒸發傳導共ニ増加シ盛ニ體溫ヲ奪ヒ爲メニ感冒等ノ原因トナレモ氣溫高キトキ即チ夏時ニハ却テ體溫ノ調節ヲ適當ニスルノ利アリ高溫高濕ノタメニ不快ヲ感ズル室内ニ於テ人工的ニ氣流ヲ起サシムルハ其影響ヲ緩和シ其ノ害ヲ少フシ或ハ無害ナラシムルヲ得又風ハ室内ノ換氣ヲ助クルノ效アリ強キトキハ空氣中ノ塵埃ヲ増スノ恐レアレドモ亦一面空氣ヲ善良ナラシムルノ力アリ若シ之ナクンバ都會ノ空氣ハ速ニ汚穢トナルヲ免レザレモ幸ニ風アルヲ以テ能ク新鮮ノ空氣ト汚穢ノ空氣トヲ混合シテ常ニ空氣ヲ清潔ニ保ツコトヲ得ルナリ又風ハ一地方ノ氣候ニ大關係アリ特ニ其ノ風向ニヨリテ影響ヲ異ニス日本ノ島國タルニ係ラズ冬ノ寒冷ナルハ最高等壓線ノ支那ニアルタメニ西北ノ寒風ノ吹き來ルニヨルモノナリ

### 降 水 (Niederschläge)

降水トハ總テ空氣中ニ存スル水蒸氣ノ凝結シテ下降スル者ヲ云フ蓋シ空氣中ニ存スル水蒸氣ハ氣溫冷却シテ一定ノ度ヨリ降ルトキハ其ノ狀態ヲ保ツト能ハズシテ空中ニ浮遊スル塵埃ノ周圍ニ凝結シテ水滴トナリ(タムソン(Thomson)ハ塵埃ノ外空氣ノ「イオン」(Ion)モ亦水滴ノ中心トナル紫外線ノ如キモ水蒸氣ヲ凝集セシムルト霧又ハ雲ヲ生ス實ニ雲霧ハ空中ニ塵埃ナキ時ニ於テハ生ゼザルモノナリ之ヲ證スルニハエトケン氏ノ方法ニ據ル即チ「コルベン」ニ少許ノ水ヲ入レ之ニ二本ノ硝子管ヲ貫キタル護謨栓ヲナシ其ノ一硝子管ノ一端ヲ閉ヂ他ノ硝子管ヨリ其ノ中ノ空氣ヲ吸引スルトキハ壘中ノ空氣ニ霧ノ生ズルヲ見ルベシ是レ其ノ吸引スル際ニ氣壓減少シテ水ヨリ水蒸氣ヲ生シ其水蒸氣更ニ「コルベン」ノ空氣中ニ存スル塵埃ノ周圍ニ凝固シ水滴ヲ爲スニ因ルナリ之ハ同器中ノ空氣ヨリ全ク塵埃ヲ除キテ同一方法ヲ行フトキニハ溷濁ヲ生ゼザルニヨリテ明ナリ彼ノ倫敦ノ常ニ霧多キカ如キハ全ク塵埃ノ多キニ起因スルモノナラン此ノ塵埃ノ周圍ニ生ジタル水滴ハ集合シテ雨トナリ氣溫甚シク下降スレバ雪或ハ霰ト

ナルモノナリ降水ノ量ハ之ヲ雨量ト名ク雨量ハ一般ニ南ニ多ク北ニ往クニ從テ減ズルモ各地方ニ於ケル地理的ノ關係即チ海洋ノ有無土地ノ高低又海風ヲ遮ギル山岳ノアルヤ否ヤ等ハ之ニ影響ヲ與フルモノナリ森林ノ有無亦大關係アリタメニ同雨量ヲ結合シタル線 (Isohyet) ハ一直線トナラザルナリ曾テリントンツエル(獨逸)ニ於テ大殖林ヲ企テ其ノ前後ニ於ケル雨量ヲ調査シタルニ殖林ノ生長ト共ニ雨量ノ増スヲ見タリ周圍ニアル地方ノ平均雨量ヲ百%トスルニ左ノ如シ

第八三表

一八八二年	一八八三年	一八八四年	一八八五年	一八八六年	一八八七年	一八八八年
八一・八%	八六・三%	九五・二%	九九・八%	一〇〇・六%	一〇三・七%	一〇三・九%

雨量ハ其ノ地方ニ從ヒ同ジカラズ少キ處ハ一年間僅ニ三四十密迷ノ雨量(スエス)ニ過ギザルモ多キ處ハ一四迷ノ多キニ(印度ノアッサム)及フコトアリ我日本ニ於テ臺灣ヨリ北海道ニ至ルマデノ雨量ヲ檢スルニ其ノ間ニ大差アルコト次表ノ如クナルモ我國ニ於テ實際降雨量ノ多キハ臺灣ノ北部

琉球列島ノ北部九州ノ南岸並ニ紀伊ノ南東部ニシテ雨量三〇〇密迷以上ニ及ビ之ニ次クハ九州東南岸四國ノ海岸北陸ノ沿岸等ニテ最少キハ北海道ノ東北岸本州ノ中央部ナリ瀬戸内海地方ノ如キモ四國ノ山岳山陽山陰ノ連山ニヨリ太平洋並ニ日本海ヨリ來ル空氣ヲ遮ギルガタメ海ニ接スルニ係ラズ雨量比較的小ナリ雨量ハ又季節ニヨリテ異ナル第八六表ノ如シ

第八四表 世界各地ノ平均雨量

スピッツベルゲン	三〇一密迷	ウエルホーヤンスク	一三八密迷	チタ	二八四密迷
北平	五六〇	香港	二〇五六	バグダット	一七七
マニラ	一九九四	シンガポール	二五九二	カルカッタ	一六一九
コロンボ	二一四七	モスコウ	五六三	ストックホルム	五三五
コーペンハーゲン	五三五	ロンドン	六一一	オデッサ	三一四
ブタペスト	五四九	ウイン	七〇三	ベルリン	五五七
ベルン	一〇二八	パリ	六〇八	アテネ	三六七
ローマ	八八〇	マドリット	四〇四	シカゴ	七九六
ホーブタウン	三七八	ニューヨーク	一〇四三	サンフランシスコ	五二六
メキシコ	五七二	リオデジャネイロ	一〇八五	ホノルル	七〇〇
シドニー	一二三二				





第三十圖



雨量計

空氣

降水ハ只一年間ノ雨量ノ總量ヲ知ルノミニテハ不可ナリ其ノ回数ヲ知リ且各月又ハ各日ノ雨量ヲ知ルヲ要ス回数少クシテ一時ニ大雨ヲ降ラス時ト回数多クシテ少許宛降雨スルトキハ衛生上其ノ關係ヲ異ニスレバナリ回数ノ多キハ臺灣ノ東北部琉球列島日本海沿岸ノ地方ニテ少キハ瀬戸内海地方並ニ本州内地ナリトス

雨量ヲ測ルニハ雨量計「オムプロメーター」(Ombrometer)ヲ用フ即チ圖ノ如ク面積五〇〇平方仙迷ノ漏斗狀ヲナシタルモノヲ以テ直ニ降水ヲ受クル部分トナシ(其ノ縁ハ薄ク銳シ)之ニ落チタル水ヲ下ノ圓筒ニ受ケテ其ノ水量ヲ測リ之ヲ受ケタル面積ニテ除シ高サヲ示スモノナリ而シテ其ノ單位トシテハ密迷ヲ用フ例ヘバ五百平方仙迷ニ受ケタル水量一千ccトスレバ之ヲ五百ニテ除シ二仙迷ヲ得故ニ二仙迷即チ二〇密迷ヲ雨量トナ

館 函	岡 盛	戸 水	子 銚	京 東	屋 古 名	阪 大	島
〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
壹 七	壹 壹	二 七	四 三	二 七	八 三	九 二	一 九
去 六	五 五	四 六	六 三	五 八	六 七	五 五	壹
尙 三	八 三	三 八	九 三	六 六	五 八	四 九	五
七 八	三 三	一 九	二 六	二 五	三 二	二 九	九
表 一 九	五 二	一 〇	二 四	一 〇	一 六	一 七	一 八
七 六	六 一	二 三	九 二	一 八	一 七	一 〇	一 五
一 五	一 〇	五 一	三 五	六 七	九 二	三 七	一 六
一 九	一 八	三 八	二 二	二 〇	一 八	八 一	一 〇
一 〇	一 五	二 七	三 二	三 〇	二 四	三 三	三 四
一 〇	六 七	一 九	三 七	一 九	一 四	九 九	一 〇
一 七	八 三	六 三	八 八	五 七	五 六	五 八	八 四
八 〇	八 七	五 六	九 七	六 四	六 七	四 三	七 二
一 八	一 〇	一 七	一 四	一 五	一 九	二 四	一 五

空氣

ス若シ雪霰等ノ量ヲ測ラント欲セバ先ヅ(一定量ノ熱水ヲ加ヘテ)之ヲ溶解シテ水トナシ然シテ後之ヲ測ルベシ雨量計ヲ据ルニハ其ノ附近ニ障害物アリテ爲メニ雨ノ入ルヲ妨ゲ若クハ他ノ物體ニ衝突シタル水ノ反撥シテ其ノ中ニ入ルガ如キ所ヲ避クルコトヲ要ス

降水ノ衛生上關係

降水ハ地底水ノ源トナリ又氣濕ニ關係ヲ及ボシ氣濕ハ吾人ノ身體ニ影響ヲ與フ又家屋衣服等ハ降水ノ爲メニ潤フテ衛生上不良トナル等降雨ノ多少ハ衛生上吾人ニ關係アルコト大ナリ降水ノ利益ハ空氣中ニ浮遊スル塵埃細菌ノ類ヲ自己ト共ニ地上ニ落シ「アムモニヤ」亞硝酸、硝酸、炭酸、其ノ他有機物竝ニ工場等ヨリ發散スル瓦斯ヲ溶解シ以テ空氣ヲ清淨ニスルニアリ(酸素窒素モ亦之ニ保有セラル)夫ノ曹達製造所ノ近傍ニテ雨水中ニ多量ノ硫酸ヲ見ルガ如キハ全ク製造ニ際シ空氣中ニ混ズル硫酸ヲ洗ヒ落スニ因ルモノナリ又道路等ニ在ル不潔物ヲ洗ヒ瀦溜シタル汚水ヲ流スノ效アリ又雨量ト傳染病ノ流行トハ一定ノ關係アリト稱セラレ彼ノベッテンコーフェル氏ノ說ニ據レバ雨量多キ時ハ或種ノ傳染病減少シ雨量少キ時ハ増加ス

降雨ノ利益及  
び傳染病トノ  
關係

ルモノニシテ印度ノ「コレラ」病ハ降雨期ニ於テ減少シ乾燥期ニ於テ増加スルガ如キハ其一例ナリト

雲量及日照時 (Bewölkungsgrösse u. Sonnenscheindauer)

雲量

日照時

日光ハ吾人ノ健康ニ大關係アルモノナリ從テ雲量竝ニ日射時ハ氣候其他衛生上大ニ注意ヲ要スベキモノナリ普通雲量ヲ表ハスニハ地平線上ノ天空ヲ十分シ一點ノ雲ナキ時ヲ「〇」トナシ滿天雲ニ蔽ハルル場合ヲ「十」トナス其ノ被ハルル部ノ大サ例之ハ十分ノ二ヲ被ハルレバ「二」トナスノ類ニテ指示スルモノナリ又日照時ハ實際太陽ノ直接ニ照ス即チ太陽ノ雲ニ被ハレザル時間ヲ云フ而シテ毎日ノ總時數ヲ以テ之ヲ表ハシ又ハ其ノ日ノ可照時間ト比例シ百分率ヲ以テ之ヲ示スモノトス

雲量ハ一日中夜間ニ少ク晝間ニ多ク特ニ朝夕ニ多シ一年間ニ於テ日本ニ於テハ一般的ニハ六月ニ大ナルモ裏日本ニ於テハ反テ冬季ニ於テ最大ヲ示シ又北海道ニテハ六月ニ於テ特ニ多シト云フ能ハズ雲量十分二以下ナルヲ快晴ト云ヒ十分八以上ナルヲ曇天ト云フ本洲ノ南海岸ニ於テハ快晴

日數年七八十回ニ及ブモ北陸等ノ裏日本ニアリテハ二十餘日ニ過ギズ又曇天ハ本洲南海岸ニ於テハ年一二〇—一三〇日ナルニ裏日本ニテハ二百餘日ニ上ル

日照時ト雲量トハ必ズシモ一致スルモノニアラズ夜間雲多ク其ノタメ雲量大ナリトモ晝間雲少ケレバ日照時間ハ大ナルコトアレバナリ最モヨク日ノ照スハ正午前後トナス日本ニアリテハ日照時ノ大ナルハ春秋ニシテ冬ハ比較的少ク裏日本ニアリテハ冬期ノ日照時ハ特ニ少シ要スルニ歐洲ノ夫ト比スルモ尙ホ少シト云フ

第八七表 雲量日照時間快晴曇天並ニ不照日數

表(大正一三、一四、一五年平均)

地名	雲量	日照時	快晴日	曇天日	不照日
臺北	七・三	五%	三日	一日	一日
那霸	七・二	四%	三日	一日	一日
鹿兒島	六・四	五%	四日	一日	一日
熊本	六・三	四%	五日	一日	一日
熊木	六・三	四%	五日	一日	一日
大坂	六・〇	五%	四日	一日	一日
名古屋	五・六	五%	六日	一日	一日
東京	六・三	四%	六日	一日	一日
子京	六・〇	五%	七日	一日	一日
札幌	七・〇	四%	三日	一日	一日
函館	六・八	四%	三日	一日	一日
札幌	七・〇	四%	三日	一日	一日
札幌	七・〇	四%	三日	一日	一日

冬季及ビ夏季ニ於ケル死亡數ノ異同

季節ノ衛生上ニ於ケル關係

季節ハ吾人ノ健康ニ著シキ影響ヲ及ボス之ハ全ク氣象ニ關スル事項ノ異ナルニ基クモノナリ今吾邦ニ於ケル一年間ニ於ケル死亡數ヲ案スルニ極暑並ニ嚴冬ノ候ニ於テハ其數他月ニ比シテ多ク又出産數ヲ見ルニ多數ニ妊娠シタル月ハ殆ド死亡數ノ少キ月ニ相當スルヲ見ル然レドモ國ニヨリテハ冬月ニ於ケル死亡數高クシテ夏月反テ春秋ヨリ少ナキ所アリ歐洲ノ北ニ位スル二三ノ國ニ之ヲ見ル氣候等ノ差異之ガ主ナル原因ナランカ

第八八表 月別死亡數割合(一年死亡ヲ千二百人トシテ之ヲ各月ニ割當テタルモノ)

國名	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
瑞典	二四	二九	二四	二〇	二五	九二	八七	七	八	六	六	二二
挪威	一一	一一	一一	一〇	一〇	九	八	八	八	八	八	八
普魯士	一六	一四	一四	一〇	九	九	八	八	八	八	八	八
奧地利	三三	二七	二五	二九	九	八	八	八	八	八	八	八
佛蘭西	二七	二五	二五	二六	九	八	八	八	八	八	八	八
伊太利	二〇	二六	二二	九	八	八	八	八	八	八	八	八
露西亞	二〇	二六	二六	九	八	八	八	八	八	八	八	八
瑞西	二九	二七	二八	二八	九	八	八	八	八	八	八	八
英領印度	一〇〇	八七	九	九	九	九	九	九	九	九	九	九
日	一〇七	一〇一	一〇五	八	八	八	八	八	八	八	八	八
明治三十四年												
西曆												

夏時ハ小兒ノ死亡殊ニ多ク冬季ハ老人ノ斃ル、モノ多シ是レ夏ニ於テハ著シク小兒ノ消化器病増加スルニ因ルモノニシテ殊ニ西洋ニテハ牛乳ヲ以テ小兒ヲ養フモノ多ク其ノ結果高氣温ノタメ牛乳ノ既ニ腐敗シタルヲ

知ラズシテ之ヲ與フルコト少ナカラザルニ基クモノナリト統計局ノ動態統計ニヨルニ夏期多キハ下痢腸加答兒、腦膜炎、脚氣、赤痢、チフス、麻疹、百日咳等ニシテ冬時多キハ肺炎、氣管枝肺炎、急性並ニ慢性氣管枝加答兒、チフテリ、インフルエンザ等ナリ其ノ他ノモノハ季節ニ於テ大ナル差異ナシ

第八九表 季節ニ別チタル主ナル死因(昭和二年)

病名	最多ノ月	最少ノ月	病名	最多ノ月	最少ノ月
赤痢	六五(八月)	三三(二月)	腎臟炎	天二五(十月)	四二六(七月)
下痢、腸炎	三六五(八月)	七七(二月)	痛其他惡性腫瘍	元三(八月)	三〇四(二月)
脚氣	一九二(十月)	四六(二月)	腦溢血、腦軟化	九三(一月)	九四(七月)
チフス、バラチフ	二二〇(九月)	三五(三月)	心臟血行器疾患	四八(一月)	二七(七月)
百日咳	一三三(八月)	五六(十一月)	慢性肺炎	一八〇(三月)	八七(八月)
腦膜炎	七五(八月)	三三(十一月)	老衰	七三(三月)	四六九(六月)
腹膜炎	一九〇(八月)	三三(二月)	畸形先天性弱質乳兒固有症	一〇五(一月)	四〇五(六月)
自殺	一三八(七月)	七七(二月)	麻疹	三二七(五月)	三六(九月)
外因死	五三三(三月)	一七七(十一月)	チフテリ	四八七(三月)	一〇六(九月)
胃疾患	二〇三(十月)	一七五(六月)	肺炎、氣管枝肺炎	七〇六(三月)	天七(九月)
肺結核	七三九(八月)	六二〇(二月)	急性肺炎	二五九(三月)	四六(九月)
其他結核	三四四(八月)	二四七(二月)			

### 氣候 (Klima)

氣候ノ區別

空氣ノ運動、氣溫、氣濕、氣壓、雨量、雲量、日照時等綜合シテ氣象ヲ形成シ氣象ノ綜合シタルモノハ則チ氣候ナリ各地ノ氣候ト其ノ土地ニ於ケル固有ノ地方病其他種々ノ事項ト相合シテ住民ニ種々衛生上ノ影響ヲ及ボスモノナリ水陸並ニ高サノ關係ニヨリ氣候ヲ三ニ區別ス即海上氣候、陸上氣候並ニ高層氣候トナシ又大都市氣候ナル名稱ヲ舉クルモノアリ

#### 一、海上氣候及陸上氣候 (Seeklima u. Landklima)

海上ニアリテハ太陽ニ直射セラル、モ水ハ其ノ比熱ノ大ナルト其ノ流動スルト又蒸發スルト一般ニ雲霧ノ多キタメニ大ニ熱セラル、コトナク從テ其上ニ存在スル空氣ノ溫度ハ上昇スルコト少シ之レニ反シテ陸上ニアリテハ地面タ、チニ熱セラレテ氣溫ハ昇騰ス夜間ニハ陸上ノ空氣ハ大ニ冷却スルモ海上ノ空氣ハ然ラズタメニ晝夜ノ氣溫ノ差ハ海上ニテハ小ニシテ陸上ニ於テハ大ナリ即チ海上ノ氣候ハ溫和ナルモ陸上ハ然ラズ又同一ノ理ニヨリ海上ハ夏ニアリテハ陸上ノ如ク暑カラズ冬ニアリテ寒カラ

ズヘルゴランド、ケートニヒスベルグ及ビイルクツクハ共ニ同緯度ナルニ海トノ關係ノ異ナルガタメ氣溫ノ最高、最低並ニ氣濕ニ非常ナル差アルヲ見ル

	最高 溫	最低 溫	溫 差
ヘルゴランド	二五・八度	零下七・六度	三三・四度
ケートニヒスベルグ	三二・四〇	零下二・六〇	四五・〇〇
イルクツク	三一・五〇	零下四一・一〇	七二・六〇

海上ニアリテハ雲量多ク濕氣モ亦大ナリ之亦氣溫劇變ヲ少カラシムル原因トナル陸地ハ内地ニ至ル程濕氣少キモノナリ海上ヨリ濕氣ニ富メル空氣カ内地ニ侵入スル距離ハ平坦ナルカ或ハ山地ナルカニヨリテ異ナルベシ山高クシテ空氣ヲ冷却スルコト大ナレバミナ降雨トナリ空氣ハ乾燥スルヲ以テ濕氣ハ深ク侵入セザルベシ雨量ハ一般ニ海上ニ多シ、如此ク海上ノ空氣ハ氣溫ノ中庸ヲ得且ツ晝夜ノ變化少ク濕氣ヲ有シ加之ナラス清潔ニシテ塵埃又ハ細菌ヲ含ムコト少ク或ハ殆ド全ク之ヲ有セス且ツ有害瓦斯等ヲ含ムコトナキヲ以テ健康ニ適スルモノナリ陸上ノ空氣ハ之ニ反ス

砂漠氣候

大都市氣候

海岸氣候

森林氣候

高層氣候

殊ニ廣漠ナル砂漠地方ニ於テ(砂漠氣候)其ノ缺點著シキモノナリ又近來急速ニ發展スル大都市ニ於テハ人工的ニ氣候ヲ不良トナスモノナリ此ノ氣候ヲ大都市氣候(Grossstadtklima)ト名ク空氣一般ニ不潔ニシテ煤煙塵埃細菌ヲ多量ニ含ミ亞硫酸等ノ燃燒生産物ヲ保テ太陽光線不充分ニシテ氣溫ハ夏特ニ高クシテ夜間ニ於テモ氣溫著シク低下セス冬ニ於テハ夜間比較的冷却セス又風少ク濕氣多キ等ヲ特徴トス然レモ陸上トモ海岸地方(海岸氣候)ニアリテハ海洋ノ作用ヲ受クルガタメ其ノ缺點少シ又大陸内地ニテモ廣大ナル森林ヲ有スル土地ニアリテハ(森林氣候)樹木ニヨリテ太陽ノ劇甚ナル直射ヲ遮リタメニ地面ノ高度ニ熱スルコトナク又樹木ヨリノ水ノ蒸發及ビ熱ノ放散大ナルガタメ冷却セラレ氣溫ノ高度ニ昇騰スルコトナシ又雲多ク降雨多量ニシテ空氣モ亦清潔ナリ

二、高層氣候或山岳氣候(Hohenklima resp. Gebirgsklima)

溫帶地方ニ於テハ海拔五〇〇迷以上ノ處ノ氣候ヲ高層氣候ト稱ス熱帶地方ニ於テハ八〇〇迷以上ニ於テ高層氣候ノ狀態ヲ呈ス高層氣候ノ特色トスル處ハ氣壓ノ小ニシテ氣溫ノ低キニアリ

氣溫ハ平均高サ百迷ニ付キ〇五七度ヲ減スレドモ夏ハ之ヨリ大ニシテ冬ハ小ナリ氣壓ハ平均一一迷ニ付キ一密迷ヲ減ズ然レモ三千迷以上ノ高サニ於テハ一五迷ニ付キ一密迷ヲ減ズ絶對的濕氣ハ小ナルモ比濕ハ大ナリ飽和濕差ハ小ナルモ物ノヨク乾燥スルハ氣壓ノ小ナルニヨル風ハ比較的大ニシテ平坦ナラザル高地ニアリテハ晝ハ山上ニ向フテ吹キ夜ハ豁谷ニ吹下スモノナリ雨量ハ一定ノ高サマデハ増加シ夫ヨリ以上トナレバ減ズ又連山等ニアリテハ一側即チ風ニ向フノ面ニハ雨量多クシテ反射面ニハ少ク空氣乾燥ス氣溫ハ素ヨリ低ケレドモ日中ハ太陽ノ直射強キガタメニ土地家屋衣服等大ニ溫メラル、ヲ以テ溫暖ヲ感ズ夜間ハ一般ニ大ニ寒ケレドモ冬時靜穩ニシテ氣壓ノ高キ場合ニハ山上反テ山下ヨリ溫ナルコトアリ(Temperaturumkehr)又日光ヨリ來ル紫外放射線ニ富メルガタメ其ノ利益ヲ受クルコト多ク身體ノ新陳代謝ハ盛トナリ赤血球増加ス空氣ハ清潔ニシテ塵埃細菌等少シ之ハ山岳地方ノ療養所トシテ適スル所以ナリ高層地方ハ死亡數一般ニ少ク血行器消化器並ニ呼吸器ニ良好ノ影響ヲ與ヘ結核其ノ他傳染病等少ナキモノナリ

又氣候ハ緯度ノ關係ニヨリテ三ニ區別ス熱帶、溫帶並ニ寒帶之ナリ

一、熱帶(Tropen.)

熱帶トハ普通平均氣溫二十度以上ノ處ヲ云フ(或ハ回歸線内ノ部分ヲ名クルモノアリ)其ノ面積ハ地球ノ約十分四ヲ占ムルモ陸地ハ其ノ四分ノ一ニ過ギズ其ノ氣溫ノ高キト氣濕ノ多キヲ特徴ナリトス(熱帶地方ナリトモ其ノ土地ノ高キ處ハ其特徴ヲ呈セズ)氣溫頗ル高クシテ日蔭ニテ五〇度ニ昇リ(印度バンドシヤープ)又地表溫八五度ヲ呈スルカ(レアンゴ―海岸)如キ處アルモ一般ニハ溫帶地方ノ夏ニ比シテ著ク高度ナルモノニアラズ、タゞ其ノ凌キ難キハ一年中何レノ時モ暑ク其ノ濕度ノ大ナルニアリ一日ノ溫差ハ比較的大ナルモ一年間ノ平均溫差ハ一般ニ小ナリ(一五―二〇度ニ過ギズ)熱帶地方ニハ所謂降雨期ト乾燥期トアリテ交互ニ來ルモノナリ(赤道直下ニハ一年ニ各二回、回歸線下ニハ各一回ノ兩期アリ赤道ノ北側ニテハ五月ヨリ十月マデ南側ニテハ十一月ヨリ三月又四月迄ヲ降雨期トス)降雨期ハ太陽ノ直上ヲ通過スル時期ニ相當スルモ幸ニ其雲雨ノタメ太陽ノ直射ヲ和ケ氣溫ノ上騰ヲ防グヲ以テ比較的冷シ若シ之ナカリセバ一層氣溫

ノ強烈ヲ來スモノナルベシ  
乾燥期ニ於テハ一定ノ恒信風吹き風止メバ乃チ降雨期ニ移ル降雨期ニ至レバ乾燥期ニ比シ溫度低ク乾燥期ニ於テ汚染セラレタル土地池川等ハ清潔トナルヲ以テ概シテ傳染病減少シ健康ノ期ト稱スベキモノナリ熱帶地方ニ於テハ生理的狀態大ニ變化スベシトハ一般ニ想像セラレタルモノナルガ近來多クノ學者ノ研究スル處ニヨレバ大ナル變化ナク酸素要量、體溫、血球數、食料并ニ其ノ吸收量等ハ溫帶地方ニ比シテ大差ナシト云フ脂肪食分量モ亦タ必ず少キヲ可トセズト  
一般死亡數ハ其ノ氣候ニ慣レタル土人ト雖ドモ吾人溫帶地方ノ者ニ比シ多ク殊ニ溫帶地方ヨリ移住シタル者ノ死亡數ハ遙ニ多シトス例ヘバ佛國殖民地ニ於ケル兵士ノ死亡數ハ一八九〇―九五年ニ於テスタンニテハ一〇七%マダガスカルニテハ一〇三%ナリ近來衛生法ノ進步ニ伴ヒ死亡數ハ一般ニ減シタレドモ尙ホ溫帶地方ニ比シ大ニ逕庭アルヲ見ル然レドモ熱帶地方ニ於テモ例外アリテ其ノ死亡數大ニ少ナキ地方アリ要スルニ熱帶地方ニ於テ多キ疾病ハ熱射病及ビ日射病、貧血、肝臟病、ベリベリ「マラ

リヤ「黃熱」デング熱赤痢「コレラ」其他腸ノ疾患ニシテ「マラリヤ」ハ特ニ多ク且ツ悪性ナリ呼吸器病モ亦尠カラズ

二、溫帶 (Gemässigte Zone)

溫帶トハ平均氣溫零乃至二十度ノ處或ハ緯度二三・五—六六・五度ノ間ヲ云フ氣溫ノ變化強ク殊ニ大陸ノ内地ニ於テハ海岸或ハ島國ニ於ケルヨリモ顯著ナリ然レドモ四時氣溫ノ變化ハ身體並ニ精神ヲ強健ナラシムルノ利アリ又濕氣ハ大陸ノ内地ニ少ク海岸及ビ島地ニ多シ故ニ塵埃等ハ大陸内地ニ多ク海岸ニ少シ雨モ亦一般ニ内地ニ少ク海岸ニ多シ其ノ死亡數ハ夏時並ニ冬季ニ多ク内地ニ多クシテ海岸ニ少シ是レ内地ハ海岸ニ比スレバ寒暑共ニ強ク其變化ノ急且大ナルニ基因スルモノナリ内地ニ多ク見ルハ呼吸器病ニシテ肺炎、肺結核、氣管枝加答兒等ナリトス又小兒ノ死亡ハ大人ニ比シテ多ク殊ニ母乳ニ依ラズシテ代用物ヲ以テ哺養セラルルモノニ多シ

三、寒帶 (Kälte Zone)

寒帶トハ平均氣溫零度以下(或ハ緯度六六・五度以上)ノ處ヲ云フ寒帶殊ニ極

溫帶ノ衛生狀

寒帶及ビ其ノ地方ノ狀況

帶 (Polarzone) ニ在リテハ九—十月ヨリ二—三月マデハ夜ニシテ他ノ月ハ晝ナリ氣溫ハ一般ニ低ケレドモ夏ハ太陽常ニ照スヲ以テ冬ヨリ遙ニ溫シ然レドモ日光斜ニ射ルヲ以テ溫ハ多ク空氣ニ吸收セラレ地表ヲ溫ムルコト少シ從テ低層ノ氣溫高カラズ又夏ニ於テハ霧アリ多少ノ雨アリ冬ハ溫度大ニ低シ三月或ハ四月極點ニ達ス低溫ナルモ變化少ク溫差二度ヲ越ヘズ風少ク空氣乾燥スルヲ以テ比較的寒サヲ感セズ空氣ハ清潔ニシテ塵埃細菌ノ浮遊スル事少シ冬ニ至レバ常ニ暗黒ナルヲ以テ睡眠ヲ催サシメ又精神沈鬱シ人ニヨリテハ刺戟性トナリ不眠ニ陥ルコトアリ光線缺乏ノ爲メ消化不良ヲ起スノミナラズ貧血症又ハ水血症ヲ來シ皮膚ハ帶綠黃色ヲ呈シ新鮮ナル果實野菜ヲ食スルコト能ハザルガ爲メ壞血病ヲ起スニ至ル之ニ反シテ夏時太陽ノアル間ハ天氣清朗ニシテ精神自ラ爽快ナリ概シテ傳染病少ク「マラリヤ」「コレラ」赤痢等ハ殆ド見ルコトヲ得ズ呼吸器病亦比較的少シ是レニハ習慣ニ因ルト一ハ冬期ニ於ケル氣溫ノ變化少ク感冒ノ原因トナルコト少キト又一ハ防寒ノ具備ハルニ因ル一般死亡數ハ割合ニ多キモ之ハ災害ニヨリ死スルモノ多キガ爲メナリ



## 馴化 (Acclimatisation)

馴化及び其ノ  
困難

一地方ノ人他地方ニ移リ其ノ氣候是ハ管ニ氣象的ノ事項ノミナラズ其土地ニ固有ナル衛生上關係ヲ有スル總テノ事柄ヲ云フニ馴レ古郷ニ於ケルガ如ク身體ノ健康ヲ保チ子孫ヲ増殖スルノ作用ヲ名ケテ馴化(或服合)ト云フ然レドモ馴化ハ場合ニ因リ頗ル困難ナルモノナリ吾人溫帶地方ノ者溫帶内ノ他地方ニ馴化スルハ容易ナリ又寒帶地方ニ行クモ極地ニ近カラザレバ馴化シ又熱帶人ノ溫帶馴化モ亦困難ナラズ之ニ反シ溫帶地方ノ者眞ノ熱帶地方即チ赤道直下ニ近キ處ニ移住スルニハ海拔八百迷以上ノ高地ヲ除クノ外ハ至難ナリ是レ氣象的ノ變化ノミナラズ熱帶ニ伴フ諸種ノ疾患ノ爲メニ殊ニマラリヤ其ノ健康ヲ害フニ因ル但シ絶エズ母國ヨリ新ニ移住スルモノアレバ子孫ノ繁殖ヲ見ルコトヲ得レドモ然ラザレ幸ニ移住シテ能ク生活シ得ルモ二世或ハ三世ノ後ハ全ク不妊性トナリ子孫ヲ絶ツニ至ル是レ女性ノ榮養不良トナルニ因ルモノナリ故ニ熱帶地方ニ於ケル馴化ハ一般ニ殆ンド不可能ナリト思ハレタルモ近來熱帶衛生學ノ進歩ハ

大ニ希望ヲ抱カシムルニ至レリ馴化ノ度ハ人種ニ由リテ異ナリ其母國熱帶ニ近キ處ニ在ル者ハ馴化スルコト容易ナルモノノ如シ故ニ西班牙葡萄牙、伊太利人等ハ他ノ歐洲人ニ比シ馴化シ易ク特ニ猶太人並ニ支那人ハ他人種ヨリハ一層容易ナリト又熱帶地方人種ノ血液ヲ混ズル人ノ子孫ハ馴化シ易ク又個人ノ性質ニ由リ馴化ノ難易ニ自ラ差違アリ即チ健康ニシテ少ク瘦セ且ツ血液ニ變性ナキモノハ肥滿ナル人或ハ貧血心臟病等ノ人ニ比シテ馴化シ易キモノナリ冷靜ナル人ハ神經質ノ人ヨリハ容易ニ二五歳—四〇歳マデノ人ハ幼キ人又ハ老ヒタル人ヨリ馴化シ易ク男子ハ女子ヨリ容易ニ馴化スルコトヲ得而シテ熱帶ノ比較的健康ノ時ニ移住スルトキハ不健康ノ期ニ轉シタル場合ヨリ馴化シ易シ又熱帶地方ニモ海面ヨリ聳エテ所謂高層氣候ヲ呈スル處ニハ歐人能ク馴化ス又奇ナルハ或一定ノ小地方ニ限リ其ノ周圍ノ不健康地ナルニ拘ラズ能ク歐人ノ健康ニ適スル所アリ又小島嶼等ニテ健康ナル所アリ蓋シ熱帶地方ニ移住スル人ハ多少其ノ土地ニ適合スル性質ヲ得ルモノニシテ殊ニ一定ノ病ニハ免疫トナルモノナリ例ヘバマラリヤノ如キハ其ノ土地ニ慣ルルニ隨ヒ漸次輕クナルノ

ミナラズ終ニ全ク侵サレザルニ至ル然レドモ此ノ免疫タル僅ニ其ノ地ニ住スル間ノミニシテ一たび去リテ再ビ歸リ來ルトキハ復タ直ニ侵襲ヲ蒙ルモノナリ衛生上ノ注意ハ馴化上大關係ヲ有ス熱帶地方ニ住セントセバ衣食住並ニ職業ニ就テ大ニ注意セザルベカラズ家ハ海濱又岩石多キ山上ニシテ乾燥セル地ヲトシテ造リ若シ濕地ナレバ溝渠ヲ穿テ又ハ導水管ヲ布設シ以テ之レヲ乾スベシ決シテ附近ニ水溜リナドアラシムベカラズ要スルニ「マラリヤ」ノ危険ナキ地ヲ撰ブコト最モ必要ナリ「マラリヤ」ノ在ル地方ニ移住セントスルトキハ「マラリヤ」ハ蚊ニヨリ媒介セラル、モノナレバ之ガ驅除法ヲ講ズベシ若シ能ハザレバ蚊ノ刺衝ヲ防グニ足ルノ家屋並ニ衣服ヲ用ユベシ又交通ヲ制限シ得ベキ地域ニハ全地域内ノ住民ニ定期的ニ鹽酸「キニーネ」ヲ服用セシメテ病毒ヲ絶滅セシメ無病地トナシ他地方ヨリ入り來ル者ノ血液検査ヲナシ有病者ノ來ルヲ防グベシ住家ハ南又北ニ對スル間口ヲ長クシ東又西ニ面スル間口ヲ短クスベシ何トナレバ室内ノ熱スルハ壁ノ熱スルコト其ノ大原因ナルガ故ニ斯ル方向ニ家ヲ建ツレバ其ノ最モ強ク熱スル東西ノ壁ヲ少クスルノ利アルヲ以テナリ又屋根ノ廂

ヲ長フシテ以テ日光ノ直ニ壁ニ當ルヲ避ケ天井ト屋根トノ間ノ距離ヲ大ニシテ屋根ノ溫ノ室内ニ及ブヲ防グベシ又空氣ノ流通ノ可ナルヲ宜トス衣食ハ吾人ノ夏ニ於ケルガ如クニシテ薄キ織物ヲ選ブベシ又「アルコホー」ヲ避ケテ使用セザランコトヲ期スベク屢々入浴シ之ニヨリ熱ヲ誘導シ且ツ汗ヲ除キテ皮膚ヲ清潔ニ保ツベシ比較的涼シキ日ニ於ケル輕度ノ運動亦惡カラズ職業ハ勞働ヲ避ケ成可ク精神上ノ職業ヲ選ブベシ兒童ハ殊ニ注意シテ之ヲ養育シ能フベクンバ之ヲ古郷ニ送り或ハ熱帶ノ高地ニ於テ成長セシムベシ大人ト雖モ時々溫帶地方ニ旅行シ身體ノ疲勞ヲ癒スルコト甚ダ必要ナリ始メテ一地方ニ移住セントシテ其ノ地方ノ適當ナルヤ否ヤノ不明ナルトキハ其ノ土地ニ住スル土人ニ就テ脾臟ノ肥大スルモノ多キヤ否ヤヲ檢スルハ一ノ便法ナリトス

第一編 土地 (Boden)


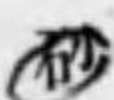
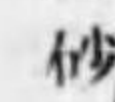


土地表面ノ状態 (Bodenoberfläche)

土地表面ノ形状

土地ノ衛生上關係アルハ言ヲ待タズ其ノ地表ノ形状ハ種々ナル結果ヲ生ズ平坦ナル低地或ハ稍、陷凹セル土地ハ濕潤ニシテ且沼澤等アルヲ以テ斯ノ如キ土地ニ住スル人ハ直接ノ原因ニ非ラザルモ其ノ媒介者タル蚊屬ノ多キヲ以テ、マラリヤニ罹リ易キノミナラズ是等ノ地ニ建築セシ家屋ハ終始濕潤スルタメニ感冒、レウマチス等ニ罹リ易シ又谿谷ニシテ四面ニ山ノ聳ユル處ノ空氣ハ濕潤シ又沈滯スルノ虞アルヲ免レズ、而シテ土地傾斜ノ方向ハ實ニ氣候寒暖ノ差ヲ生スルモノナリ例ヘバ土地南ニ面シテ傾斜スレバ暖ク北ニ面スレバ之ニ反ス又土地ノ樹木繁茂スルト否トハ注意ス可キコトニシテ樹木ノ有無ハ其地方ノ氣溫、雨量、濕氣及ビ塵埃ノ多少ニ關係ヲ來スモノナリ

土地ノ構造 (Bodenstruktur)

土地ヲ形成スル砂粒

土地ノ化學的性質ガ衛生上必要ナルト共ニ其ノ理學的性質モ亦大ニ關係アルモノナリ土地ハ種々ノ地層ヨリ成ルモ衛生學上特ニ必要ナルハ比較的上層ノ地層ヲナス沖積層 (Alluvium) 並ニ洪積層 (Diluvium) ナリ土地ハ砂土ノ顆粒ヨリ成ルモ其ノ大サ種々ナリ其ノ大サニ由リテ種々ノ區別ヲナス (クノッブニヨレバ) ○・九密迷以上ノ直徑ヲ有スル土粒ヲ  ト云ヒ ○・三—○・九密迷ノ直徑ヲ有スルモノヲ  ト云ヒ ○・三密迷以下ノ直徑ヲ有スルモノヲ細砂ト云ヒ極メテ細キ顆粒ヲ  ト云フ之ハ主トシテ硅酸陶土ヨリナル之ニ鐵ト細砂等ヲ含有スルモノヲ  (Lehm) ト云ヒ之ニ有機物ノ多量ヲ含有スルモノヲ  (Humus) ト云フ其黑色ナルハ可酸化性炭素化合物ヲ有スルニヨル要スルニ斯ノ如キ顆粒ヨリ成ル土地ニハ必ズ空間アリ其ノ和ヲ氣孔容積 (Porenvolum) ト云フ氣孔ニハ空氣、水、細菌其ノ他種々ノ不潔物ヲ充スモノナリ今一定量ノ土壤ヲ取リ其ノ氣孔容積ヲ測ルニ若シ土地均一大ノ顆粒ヨリ成ルトキハ其ノ大小如何ニ拘ラズ氣孔容積ハ殆ド同一ニテ礫土三八・四—四〇・一% 砂土三五・六—四〇・八% 粘土三六・二—四二・五% ナリト然レドモ異ナリタル大サノ顆粒ヲ混ズルトキハ種々ニテ且ツ

氣孔容積ヲ計  
ル法

一般ニ小ナルモノナリ甚シキハ五—一〇%ノモノアリ氣孔容積ヲ計ルニ  
ハ一定量ノ土ヲ取り之ヲ圓筒ニ盛り下部ヨリ水ヲ送入シ其ノ上表面ニ達  
セシムレバ夫レニ要スル水量ハ即チ氣孔ノ全容積ニシテ之ヲ以テ土ノ容  
積ニ對スル割合ヲ求メタルモノハ氣孔容積ナリ又氣孔ノ大サ (Porosität)  
トハ即チ顆粒間ニ在ル各空隙ノ大サヲ云フモノニテ大顆粒ヨリ成ルトキ

第九〇表 地中空氣通過量表

顆粒種類	大直徑ヲ 示ス	密速ニテ	氣孔容積 %	密速水柱ニテ示 ス	一分時ニ於ケル空氣ノ通過量(リ)	
					絕對的	比較的
(一)細砂	〇・三以下	密速	五五・五	二〇	〇・〇〇一三三	一
(二)中砂	〇・三一—		五五・五	二〇	〇・一一二	八四
(三)大砂	一一—二		三七・九	二〇	一・二八	九六一
(四)細礫	二—四		三七・九	二〇	六・九一	五一九五
(五)大礫	四—七		三七・九	二〇	一五・五四	一一六八四

ハ小顆粒ヨリ成ルモノヨリ大ナリ空氣及ビ水ノ地中ヲ流通スル量ハ寧ロ  
之レニ大關係ヲ有シ氣孔容積トハ直接ノ關係ナシレンクノ實驗ニ由リ之  
ヲ觀レバ顆粒ノ大サ即チ氣孔ノ大サノ大ナルニ隨ヒ其流通ノ度モ亦隨テ

大ナリ而シテ其ノ増加スル割合ハ顆粒ノ大サノ増加スル割合ニ比スレバ  
遙ニ大ナリ(第九〇表參照)

土地ノ化學的性質 (Chemische Eigenschaft  
des Bodens)

土地ノ成分

土地ノ主ナル成分ハ珪酸、炭酸、陶土、加留謨、那篤留謨、石炭、マグネシヤ等ノ化  
合物ニシテ是等ハ多少ノ關係ナシト云フニアラザレドモ多クハ不溶解物  
ナルガ故ニ吾人ノ健康ニ影響ヲ及ボスコト比較的少シ唯生物ノ生産物即  
チ人類動物及ビ植物ノ作りテ土地ニ遺棄シ土地ノ成分トナリシモノコソ  
衛生上ニ直接大關係ヲ有スルモノナリ

土地成分ノ衛生上關係

石灰ノ多キ土地ニ成長セル人類並ニ動物ハ其ノ骨格通常強大ナルモノニ  
シテ北獨逸ノ石灰多キ地方ノ農夫ハ南方ノ石灰少キ地方ノ農夫ニ比シ概  
シテ身體強剛健全ナルガ如シ(石灰農並ニ花剛石農ノ名稱アリ)又齒牙モ石  
灰多キ土地ノ住人ニハ強ク少キ場所ノ住人ニハ弱シト石灰多キ地ニ住ス

土地ノ成分ト  
健康トノ關係