

秋の有毒植物

主として秋季に開花結實する有毒植物の重なるものにつき、其形態上の特徴を授け、兼て此等植物に對する心得を知らしむるにあり。

各種有毒植物の實物。

山野に自生せる又は學校園に栽培せる有毒植物繁茂の有様。

目的
標準
觀察

教授上の注意

一 種類及び特徴の項を終へ、中毒の手續を教授するに當りては、春の有毒植物に於て學びたる事項を復習的に取り扱ふべし。有毒植物の判定法亦同じ。

二 有毒植物は之を使用する方法によりて藥用として効力あるを附加すべし。

三 植物の毒を含めるは之を主觀的見地よりして自衛上必要なるを説くべし。

教授

植物中には藥となるものあれども、又毒あるもの少なからず。若し之を食するときは或は吐き或は下痢し、又は腦亂し狂奔せしむるものあり、甚だしきは死に至らしむるものもあり。されば平日よりよく之を心得おきて毒あるものは、其實熟したりとも其花麗しくとも、みだりに手にし口にすべからず。

一 種類及特徴

トリカブト 一名カブトギク又はカブトバナ又はヤマドリカブトと云ふ。多年生の宿根草本にして高さ二三尺より五六尺に達するものあり、多くは山野に自生すれども稀には栽培せらる。葉は互生にして掌狀に分裂し光澤あり、花は青紫色或は白色にして兜狀をなせる不整齊の萼を有す。全體に毒あれども殊に根に猛毒あり、若し之を食すれば全身麻痺し人事不省となり、甚しきに至れば發狂すと云ふ。北海の土人は此草の根を採り魚脂に煉り交せて矢鏃の毒となすと云ふ。

ヒガンバナ マンジュシャケ・シタマギリシビトバナテンガイバナ等の名あり。廣く山野に自生し殊に多く墓畔等に見る多年生草本にして、高さ一尺餘に達す。花は秋の彼岸頃開き花莖長さ、頂に數個の花を繖形に着く、花は紅色の花蓋にして六片より成り、各片大いに開出して反捲す。雄蕊雌蕊は長く花外に突出せり。葉は狭くして稍厚く平行脈を有す、花期には既に枯れて見るを得ざれども、花後又徐々に生じ、冬より春にかけて繁茂す。

此花を口に入れば舌根硬直し言語濫吃す。莖葉根共に有毒なり。
ノブド 一名ウマブドと云ふ、山野に自生する多年生の蔓草にして、

莖は卷鬚によりて他物に卷絡す。葉は掌狀に分裂し長き葉柄によりて互生す。花は小形にして綠黄色の五花瓣を有し、花梗は數回叉狀に分岐す。果實は球形、熟して紅白紫碧相雜る、濃色の細小點あり。其果實に毒あり。

ヒヨータンボク キンギンボク又はキダチニンドーと云ふ。直立木本にして高さ通常四五尺、卵形の小葉を對生す。多く乾燥せる礫地に生ず。花は小さく不整齊にして、初めは白色なれども後黄色に變ず。果實は熟すれば鮮紅色にして二個づつ結び付き其様恰も瓢箪の如し。實に毒あり。

テンナンシヨ 山野に自生する宿根草本にして、高さ二三尺に達す、肉質なり。葉は複葉にして長き葉柄を有し、數個の廣披針形をなせる小葉より成る。花は單性にして數多棍棒狀に簇生し、畸形の苞を以て被はる。地下莖は青芋の如くにして、其生なるものに大毒あり、若し之を食すれば唇舌大ひに腫れ上がると云ふ。又採て藥用とす。テンナンシヨに類する植物に有毒なるもの多し。

チヨーセンアサガホ 一名キチガイナスビと云ふ。一年生の大草本にして、高さ二三尺より四五尺に及ぶ。葉は茄子に似て不齊の尖起を有す。

概括

花は大形漏斗狀にして五尖起を有し、全體白色にして僅に淡紫を帯べり。果實は球形、胡桃の實大にして、外面に多くの突起を有す。熟すれば裂開して數多の種子を出す。莖葉種子共に大毒あり、殊に種子には甚だしき麻痺毒あり。誤て之を食すれば其腹中にある間は狂奔して止まずといふ。觀賞として栽培す。

シキミ 暖地に自生する常綠樹にして、高さ一丈餘に達す。葉は橢圓形にして互生し光澤あり。三四月頃葉腋に淡黄色の花を開く。果實は乾果にして輪狀に集まる。此實に大毒あり。シキミの枝を佛前に供し、葉は乾して抹香を製す。

二中毒の手當

春の有毒植物の部を参照すべし。

秋の有毒植物

- トリカブト。
- ヒガンバナ。
- ノブド。
- ヒヨータンボク。

參考

一 チョーセンアサガオと洋種チヨーセンアサガオ 單にチヨーセンアサガオと稱するものは、白色の大花を開き、花冠の長さ五寸にも達するものにして、現今世に甚だ稀なり。今所々に栽培せらるゝものは、維新後舶來せるものにて、花冠は淡紫色にして其長さ三寸程あり。本文に述べたるは此洋種チヨーセンアサガオなれども俗稱により、單にチヨーセンアサガオとして説明せり。

二 有毒植物一般

- 百合科 バイケーソー、コバイケーソー、シユロソー、エンレーソー、アマギソ。
- 天南星科 マムシカサ、テンナンシヨ、ウラシマソ、ユキモチソ、ムサシアブミ、グワズイモ、ミズバシヨ、カラスビシヤク、オホハンゲ。
- 石蒜科 キツネノカミソリ、ヒガンバナ、ウマノアシガタ、センニンソ、タガラシ、キツネノボタン、バイカモ、トリカブト、レージンソ、ホタンヅル、クサホタン、ハンシヨヅル、ヒキノカサ。
- 茴香科 ミヤマシキミ、コクサギ。

テンナンシヨ。
チヨーセンアサガオ。
シキミ。

- 桑科 アサ。
- 防己科 アサツヅラフサ。
- 罌粟子科 タケニカサ、クサノガハ、キケマン、ケシ。
- 瑞香科 ザンチヨ、ゲ、オニシバリ、サツマフサ。
- 繖形科 ドクゼリ。
- 漆樹科 ツタウルシ、ウルシ、ヤマウルシ。
- 茄科 チヨーセンアサガオ、イヌホトツギ、ハダカホトツギ、タバコ、ハシリドコロ、マルバノホロシ。
- 商陸科 ヤマゴホ。
- 木蘭科 シキミ。
- 毒空木科 ドクウツギ。
- 大戟科 ナットーダイ、トーダイカサ、タカトーダイ、ホルトソ、ノウルシ、アブラギリ。
- 忍冬科 ヒヨータンボク。
- 石南科 レンゲツツサ、アセビ。
- 澤瀉科 サシオモダカ。
- 桔梗科 サラギキヨ、ミゾカクシ。

紅葉附落葉及常綠木

目的 準備 觀察 教授

紅葉に關する一般の知識を興へて、我國の秋の美を知らしめ、並に落葉及び常緑木に説き及ぶ。

紅葉せる植物の數種實物。枯落せる葉及び枝。常緑木の葉を有せる枝數種。

一山野に於ける紅葉の景觀。

二落葉の有様。

三常緑木及び紅葉と入り交れる有様。

紅葉

一紅葉の種類 我國の植物にて秋の美を飾るものは種々あれど、其中カエデ類を初めとして、マユミ類、ドウダン類、櫻、柿、イチョウ等よりヤマウルシ、ヌルデ、ニシキギ、ツタウルシ等の外、オカトラソ、オゲンノシ、イロの如き草本に至るまで、各特色の美を放てり。就中カエデの類には黄葉するものあり、帶黄赤色を呈するものあり、深紅なるもの等ありて、種々其色彩に等差あり。加之其園藝上の變種に至りては二三百種にも達すべく、朝露、鳴立、澤水鏡、小倉山、切錦、小夜時雨、葉平、九重等各ゆかしき名を興へて其特有の光彩を放たしむ。實に我國の秋は、北は北海より南琉球に至るまで、殆んど錦を以て飾らるゝを見る。

二紅葉の理

秋の木の葉は初はイチョウの如く、先づ葉綠素分解して細胞液中に黄色素を生じて黄葉を呈すれども、更に其黄色素分解して紅色液となり、以て紅葉するに至るものなり。今此理につき學者の研究せる結果によれば、凡そ左の四事情を具備するときは時季の如何に拘はらず紅葉するものなりと。

- 一 糖分の存在すること。
 - 二 低溫度にさらさるゝこと。
 - 三 十分日光を受くること。
 - 四 細胞液中に單寧の含有すること。
- 自然界に於て殊に秋に於て紅葉するは、此四事情の同時に到來するに至るものなり。

三紅葉の名所

我國の秋は到る所として紅葉を以て飾られざるはなしと雖も、古來紅葉の名所として世に知られたるは、碓氷、日光、高雄、龍田川、嵐山等なり。

四紅葉に關する詩歌

前述の如く我國には紅葉植物甚だ多く、其庭園に栽培せらるゝものより、深山幽谷に至るまで廣く分布す。されば飛瀑の落下する所、紅を翻して媚ぶるが如きものもあらん。湖に臨みて時な

らぬ花かと思まがふ事もあるべく、又緑滴るが如き常緑樹林に一點の紅を
ちりばめたるが如きもあるべし。されば古來多くの人の心をひき、之れに
事寄せて歌を詠み、詩を賦したるものも少なからず。

平城天皇御製

立田川もみぢみだれて流るめり、

わたらば錦なかやたえなん。

心とや紅葉はすらん立田川

松は時雨にぬれぬものかは。

下葉さへうすしとはなし碓氷山

染むるちしほの木々の紅。

碓氷山行きては見ぬに拾ひ來し

紅葉の色にさぞと知らるゝ。

飛ぶ鳥の羽も焦がるゝ紅葉かな。

岩山やさけめさけめの薄紅葉。

俊 成

中納言時行

大納言通躬

支 考

鳴 雪

落葉及常緑木

一 落葉 熱帯地方にては、一年中の氣候概ね一樣なるを以て、植物は常
に緑葉を着け、開花結實間斷なく行はるれども、我國の如く四季の溫度異なる
土地にありては、新芽は春に於て開舒し、夏に至りて其發生を遂げ、晩秋に至
りて凋落するもの多し、此等を落葉木と云ふ。柿、櫻、公孫樹等はその著例な
り。而して其葉の脱落せる後、更に其枝條を検すれば、節部には各小芽の存
するを認むべし。是れ來春に至りて葉となり枝となり、又は花となるべき
ものにして、之を冬芽と云ふ。冬芽は冬時の寒氣を防ぐため、鱗片又は毛皮
を以て被はるゝを常とす。

二 常緑木 落葉木に反し、嚴寒積雪の候と雖も、毫も其葉の枯死するこ
となく、四時綠色を呈するものあり、之を常緑木と云ふ。我國には常緑木の
種類頗る多く、就中松、杉、檜、樅等は、到る所に生育せり。總て常緑木の葉は
特異の構造を有するものにして、即ち其葉の頗る厚くして、且つ堅固なる表
皮あるは、能く寒氣に抗し、霜雪に堪ふる所以なり。

概括

主なる紅葉植物 カエデ・柿・イチゴ・ヤマウルシ。
紅葉の名所 碓氷・日光・鹽原・高嶺。

二 落葉木 カキ・サクラ・イチゴ
三 常緑木 松・杉・ツバキ

参考

一 落葉 人若し晩秋の候に當りて林間を行かば、あらゆる草木の葉は、或は紅に、或は黄に、或は朽葉色に、種々變色し、葉質又乾燥して風の吹かざるに自ら脱落し、或は微風の動くに逢へば颯々として飛落するを見ん。而して其脱落せる面は平滑にして、恰も利刀を以て斷てるが如く、毫も故らに折りたる痕なし。又葉片の未だ脱落せざるものにつき、其葉柄の基部を検すれば、明らかに變色せる境界線ありて正に斷離せらるべき位置を示せり。此境界線を離層と云ふ。離層近圍の組織は、概ね皆枯死して葉片の脱落せる後、其切口は速かに乾燥し、單に痕跡を留むるに過ぎざるに至るなり。

菊

菊につきて一般の形態及び人生に對する梗概を授け、兼ねて人為淘汰の所以を知らしむ。

目的 準備

菊の實物數種。
花の構造大圖。

觀察

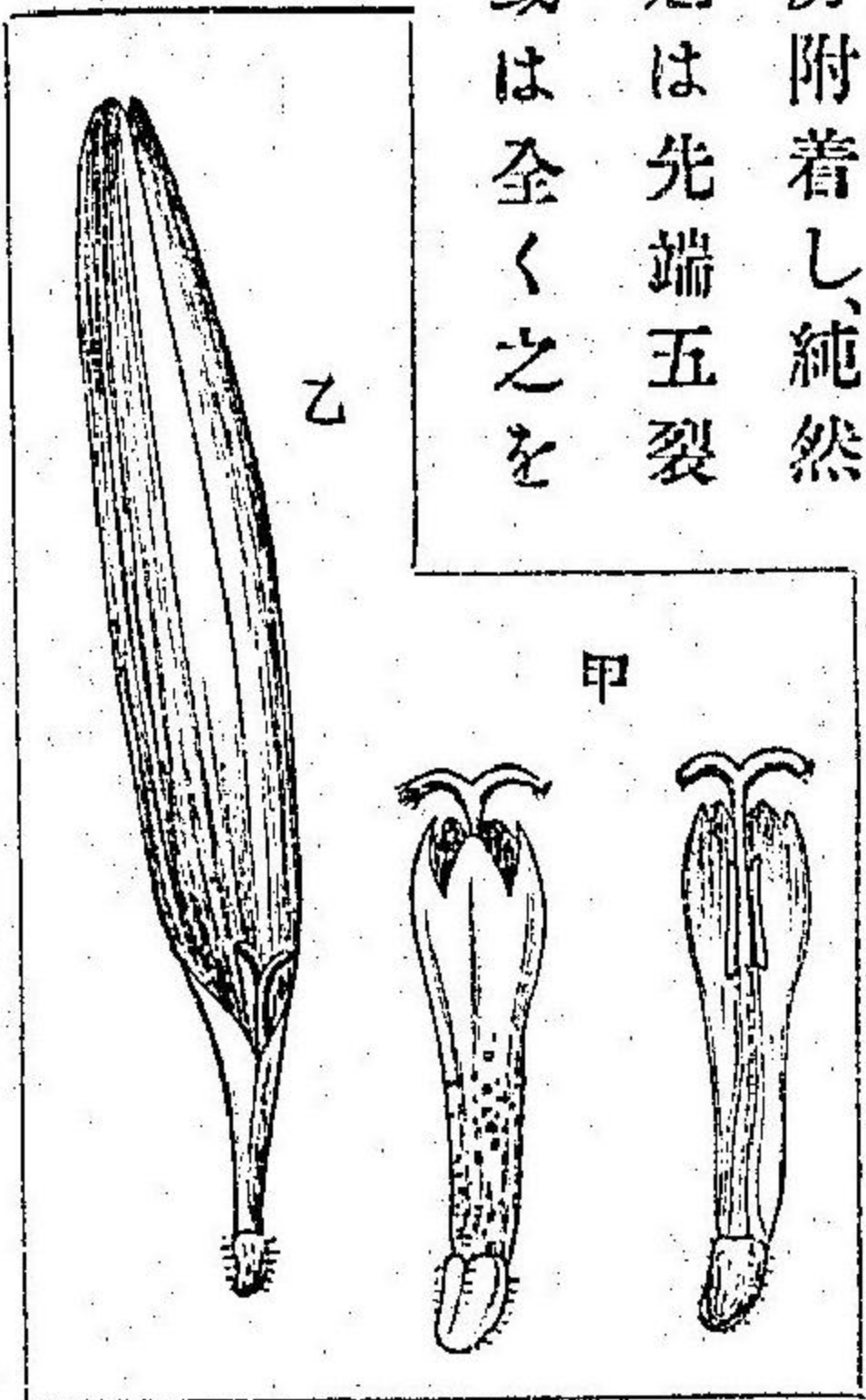
教授

鉢植の菊或は満開の菊畑。

一形態

花 菊花は皆美麗なる色彩を有し、其最も外部には數多輪狀に配列し、恰も萼の如き鱗片あり、其内部に放射狀に排列せる美しき部分と、中央に圓く塊まりたる黄色の部分とあり。總て菊類に於ては斯く一花の如く見ゆるも、實は數多の花の集まりたるものにて、其萼の如く見ゆるは總苞と稱する物にして、内部の花を保護するに適し、美はしき花瓣の如きも、亦其内部の黄色の部分も、皆夫々小さき花の集團なり。

筒狀花 今中央の黄色の部分に崩し其脱落したる一つを細檢すれば、上端には筒狀の花冠ありて下端には子房附着し、純然たる一小花なるを知り得べし。此花冠は先端五裂し、五花瓣の癒合したる痕を示し、萼は或は全く之を缺き、或は變形して毛狀をなし子房と花冠との間に生ず。更に小刀を以て花冠の一方を縦に裂けば、中央に雌蕊



第廿六圖

菊の花
甲、筒狀花
乙、舌狀花

の花柱ありその先端二分す。又花柱の上部に於て之を取り圍みて筒状をなすものば雄蕊の蒴にして、是は五個の蒴が側面にて相附着し花柱を圍繞せるものなり。各蒴は其下に細き花絲を有し之を以て花冠の下部の内面に附着す。花絲は其數五個あり。

舌状花 次に花叢の周圍にありて放射状を爲せる美しき部分を離し、其一枚を検すれば、是も亦一花をなすものにして、其擴がりたる部分は花冠に相當し、其下部に同じく子房を有す。此花冠は元と筒状をなせる花冠の一方破れて擴がり、同時に長く伸びたるものにして、その先端僅に二裂乃至三裂すれども、實は五花瓣の癒合せしものなり。此花は雌蕊を有し、一個の花柱と二個の柱頭を具ふれども、全く雄蕊を缺く。

莖葉 宿根多年生の草本にして、莖は堅く殆んど灌木状をなし、葉は單葉にして羽状の缺刻あり、縁邊に鋸齒を有す。

二栽培法 菊は重に肥土を盛りあげ板框にて圍ひたる花壇に栽培するものにして、移植の時は菊の種類と土地の寒暖とによりて相違あれども、通例五月乃至七月迄なりとす。

移植の後は適宜に灌水を行ひ、害虫を除き、蕾の出づるに先だちて支柱を立て、又適當に摘芽をなし、莖の高さを均一ならしむ。芽を摘むは栽培の目的に因て異なり、仕立方も一株に一輪を着けて大形に開かしむるもあれば、或は二三十輪乃至は五六百より千輪を開かしむるもあり。花壇は南面せしめて作り、土を篩ひて過磷酸石灰堆肥、油粕等を少量づつ適宜に施し、又本植前に於て二三回人糞尿を混入すべし。菊の害虫は菊虎、蚜蟲、夜盜蟲等なり。

三種類 附人爲淘汰

菊は種類甚だ多く、我國のものゝみにては千種以上に達せり。花色には大抵の色彩皆備はらざるなく、花容には絲の如きあり、毛の如きあり、或は牡丹の如く狂ひたるもの、花縁を巻き上げたるもの、垂れたるもの等一々名状すべからず。花の大きさにも小輪あり、中輪あり、大輪あり、或は大々輪と稱するものあり、此外花期に長短あり、花瓣に單複の別あり。而して人は争ふて其奇異なるものを作るを好む。現今栽培せらるる菊には、實に以上の如き多くの種類ありと雖も、菊はもと野生の一草本にして而もその形態色彩の如きも、單一にして餘り賞するに足る程のものに

あらざりしも、人に栽培せらるゝに至りてより斯くは多様に變化せしものなり。人為によりて一種或は數種のものより種々の好める状態に變化せしむるを人為淘汰と云ふ。人為淘汰は獨り菊に於て見らるゝのみならずあらゆる栽培植物よりあらゆる家畜類に至るまで、皆其結果によりて現今の如くよく吾人に利用せらるゝ状態に至りしなり。更に人為淘汰の方法に就いて略述せんか、凡そ植物にまれ動物にまれ子の親に似るは自然の法則なれど又全く親と同じきものあることなく其間に必ず多少の相違あり、若し養育者多數の子の中より己が好める形状性質を有するものを撰み出し、之を養ふ時は次に生ずる子は總體に於て幾分か養育者の理想に近づきたるものとなるべし。其中より更に最も勝れたるものを撰み養へば、次には更に一層理想に近づきたるものを生じ、代々撰擇を怠らざれば終には原種とは大に異りて、最も理想に近きものとなるべし。是れ人為淘汰法の原則なり。

四菊に關する詩歌 菊は晩秋百花既に散りはて、後、尙ほ霜に驕りて其姿の氣高く、美しく、香氣また香はしきより、昔より賞玩せられ、詩にも歌

概括

にも俳句にも詠まれたるもの其數少なからず。

村百戸菊なき門も見えぬかな。

燕 村

心あてにあらばや折らん初霜の

あきまどはせる白菊の花。

凡河内躬恒

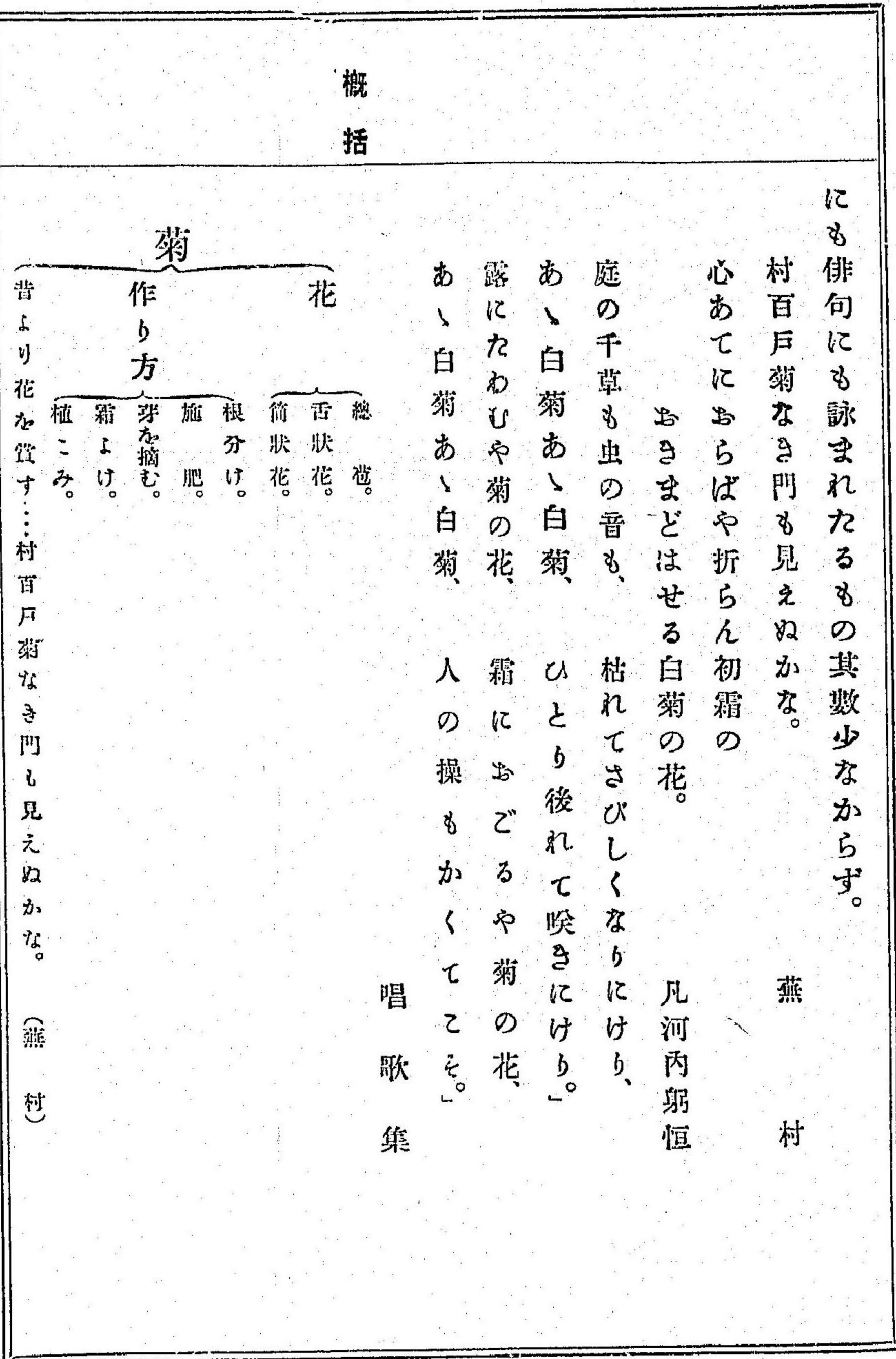
庭の千草も虫の音も、 枯れてさびしくなりにけり、

あゝ白菊あゝ白菊、 ひとり後れて咲きにけり。」

露にたわじや菊の花、 霜におごるや菊の花、

あゝ白菊あゝ白菊、 人の操もかくてこそ。」

唱歌集



參考

一 菊科の類例

賞観用とするもの
シチン。
ヒナギク。
アズマギク。

嫩葉の食用となるもの
ヨメナ。
ハハコグサ。
アザミ。
タンポポ。

二 實生によりて變種を作ること
菊を蕃殖するには、主に根分け挿木等によれども、變種を得んには實生による。即ち根分挿木等は、同一株より單に分割せられたるもの故、親株の形質を全く具ふれども、實生によれば、雌雄合精の結果、其所に所謂、間種を生ずるを以て、親株の何れにも、似ざるものを生ずるに至る。されば種藝家は、奇異なる變種を得んとして、盛に實播を行ふ。

植物の概括

目的

前學年より本學年に通じて、既に學べる植物につき、人生に對する利害の方面と、自然分類の大綱とに統括せしむるにあり。

注意 材料は總て既習に屬するを以て、復習的に取り扱ひ、一々兒童に指摘せしめつゝ、其利害・異同等を比較考察せしむるを要す。

根 …… サツマイモ・ゴボ・ニンジン・大根・ナガイモ・カブラ。
莖 …… ジャガイモ・サトイモ・タケノコ。

食用

葉 …… 油菜・百合・ネギ・ワラビ。
花 …… キク・キノコ。

果實 …… キウリ・エンドー・柿・リンゴ・梨・ブドウ。
種子 …… 米・豆・粟・麥・油菜。

衣服用

莖 …… 麻。
果實 …… 綿。

建築用

…… 松・杉・ヒノキ・サワラ・カラマツ・マキ・アスヒ。

器具薪炭用

…… 竹・柿・サクラ・クヌギ・ナラ・カエデ。

賞玩用

…… サクラ・キク・ユリ・秋の七草・紅葉。

牧畜用

…… 牧草。

養蠶用

…… 桑。

有毒

…… キンポウゲ・トウダイクサ・クサノオ・キツネノホトタンドク
…… クリツギ・タケニグサ・トリカブト・チヨーセンアサガオ・ウマブ
…… ドーヒョー・ロータンボク・ドクゼリ・ヒガンバナ。

有害

…… 病原バクテリア・オシヤリカビ・ダレコノバクテリア。

利害

顯花植物

被子植物

双子葉類 …… キウリ・桐・柿・菊。
離瓣 …… 油菜・サクラ・エンドー・綿・麻・桑。
單子葉類 …… 百合・イネ・麥・竹。
裸子植物・多子葉類 …… 松・杉・ヒノキ。

分類

羊齒類……アラビ。
 隱花植物類……マツダケ・シイダケ。
 菌類……マクテリア。
 藻類……コンブ・アカメ・アサケサノリ。

動植礦物三者の關係

目的

本課は既習の事項を復習しつつ、動植礦三者の關係を概括せしめ、併せて物質循環の理法を知らしむ。

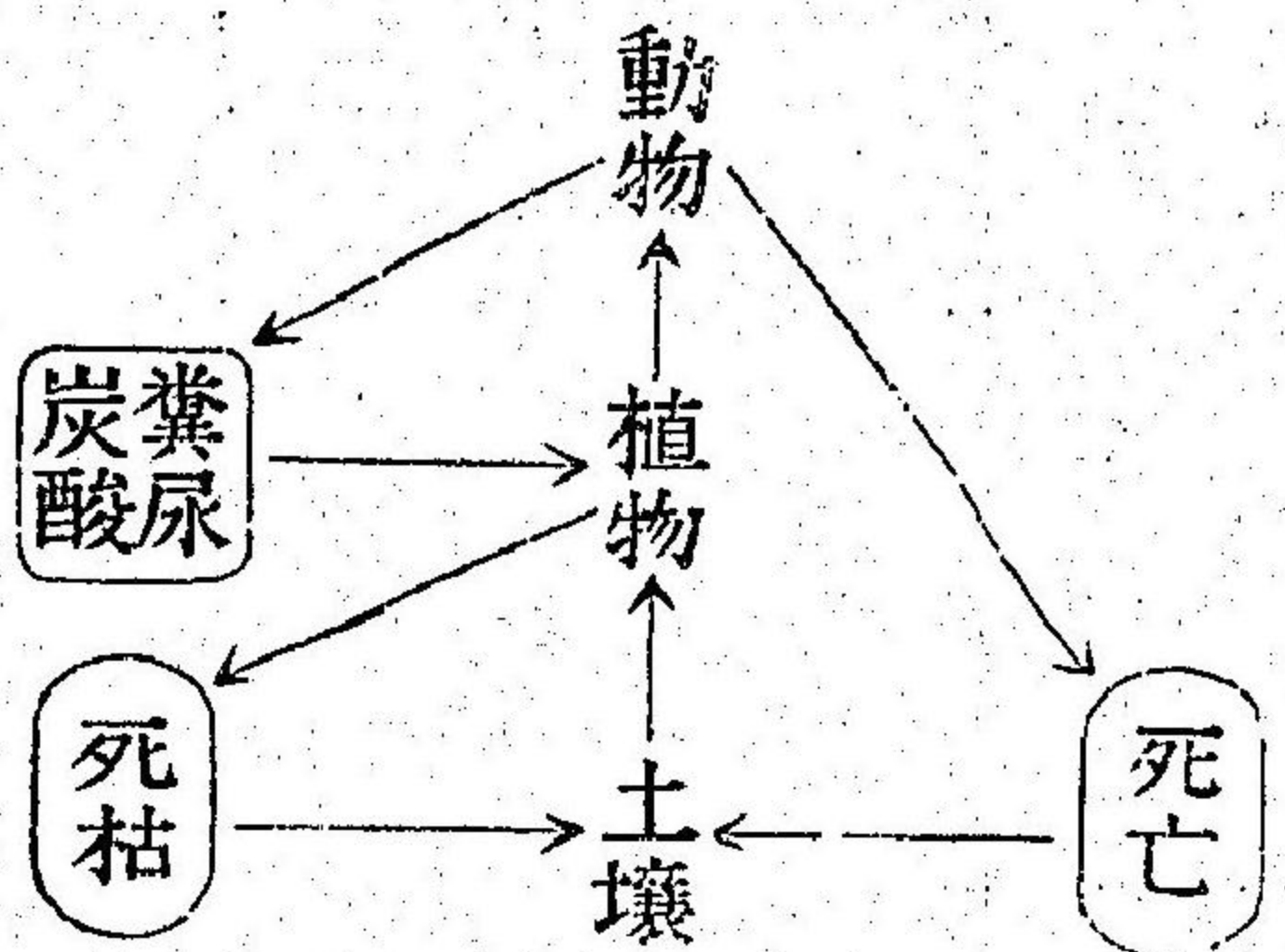
概括

動物は植物及礦物を要す
 食物 (草食 (直接) 肉食 (間接))
 飲料……水
 呼吸……空氣
 結實……昆蟲風
 蕃殖……動物風・水
 呼吸……空氣
 同化……水炭酸ガス
 營養……土壤動物の死體糞尿

植物は動物及礦物を要す
 動物は死して礦物となる。

動植礦物三者の關係

物質の循環



第十篇 酸類・アルカリ類及鹽類

既に學べるが如く、動物の生活には植物及び礦物を要するものにて、殊に食物飲料として、之等自然物の供給は、須臾も缺くこと能はざるものなり。然れども人類以外の動物にありては、之等の自然物を取りて己が必要を充たすに當り、別に之を變造し、又は加工して、特殊の目的に應ぜしむるが如きことなく、其のまゝにて直に要に供すれども、獨り人類は之を採りて直に其要を充たすこと稀に、多くは之を調理し之を變質し、人爲によりて最も所要に好適せる加工品となし、以て衣食住の資に供するものなり。而して斯かる便利なる加工品は、自然物の研究益々進みて、各種物質の特性を利用する方法發明せらるゝに従ひ、續々製出せらるゝに至る。殊に酸類及びアルカリ類に屬する物質の如きは、兩者全く相反せる特性を有し、之を中和せしむれば、何れの性状をも有せざる鹽類を生ずるを以て、種々なる鹽類を分解して單體とし、或は異なる鹽類を生ぜん爲に、酸類又はアルカリ類を作用せし

むるの法を講じ、之等を用ゐて種々必要なる加工品の製造をなすを得。工業上廣く用ゐらるゝものなり。

鹽酸

實驗によりて鹽酸を製し、其性質及び用途の概略を知らしめ、兼ねて酸類の一般特質を理會せしむ。

食鹽。稍濃き稀硫酸。フラスコ。硝子管及び栓。酒精燈。マッチ。廣口瓶及び蓋。水。コップ。青色試験紙。木片・布片。大理石末。銅及び鐵の屑。

一 酢の味と其用途等を考察せしむ。
二 梅酢の爲めに背き紫蘇の赤變すること。

一 製法 鹽酸は食鹽に硫酸を注ぎて製す。

實驗一 フラスコに少許(二十瓦許)の食鹽を入れ、稀硫酸を注ぎ、硝子管を附したる栓を以て其口を塞ぎ、徐々に熱するときは盛んに沸騰して白色をなせる一種の臭氣ある瓦斯の硝子管より出づるを見る。

若しこれを少許の水を入れたる廣口瓶に導けば、忽ちにして瓶中に充滿し、瓶は白色を呈するに至る。この際硝子管を取り去り、蓋を以て廣口

目的 準備 觀察 教授

瓶を被ひ、少しく振盪したる後放置すれば、暫くにして白色の瓦斯は水に溶けて、瓶は透明となるを見る。
實驗に於て、フラスコより發生せる瓦斯は、鹽化水素と云ふものにて、此物の水に溶けたるものを鹽酸と名づく。普通藥店等に販賣する鹽酸はこの最も濃きものなり。

二性質 鹽酸は一見水に類すれども、全く異なる性質を有す。

實驗二 濃鹽酸の瓶を取り、之を検するに無色の液體なれども、栓を取り鼻端を觸れざる様に注意し、之を嗅ぐときは、刺戟性の臭氣あるを知る。次に實驗一に於て製したる鹽酸を取り、味へば酸味を呈するを知る。

更に青色の試験紙を之に浸すときは、忽ち赤變することを知るべし。今試験管に濃鹽酸少許を注ぎ、これに木片又は布片等の植物質若しくは動物質のものを入れるれば、忽ち之を腐爛するを見る。若し大理石又は銅鐵等の如き物を入れるれば、(銅鐵は之を熱すべし)漸次浸蝕せられて溶解するを見る。

斯の如く鹽酸は無色の液體なれども、刺戟性の臭氣を有し、酸味を呈する。

ものにて、青色試験紙を赤變するの性あり。しかのみならず植物質又は動物質を腐爛し、種々の金屬其他の礦物を溶解するの性あり。故に誤つて人の皮膚等に觸るゝ時は、忽ち水腫の如き負傷を來すものなれば、之を取扱ふには深き注意を要す。

三用途 鹽酸は斯の如く、激しき性質を有するが故に、藥店にては劇藥として妄りに販賣せざれども、其稀薄なるものは吾等の胃液中にも存し、消化の作用を助くるものなるを以て、或る種の胃病患者には醫藥として飲用せしむることあり。其他鹽酸は其の性質を利用して、工業上種々なる用に供せられ、最も有要なるものなり。

四鹽類 鹽酸に類せる激しき性質を有するものに、硫酸、硝酸等の如きものあり。又吾等の普通食用に供する酢の如き、或は梅酢の如きも、亦類似の性質を有するものにて、一般に酸味を有し、青色試験紙を赤變する性あるものを總稱して酸類と云ふ。

製法：食鹽に稀硫酸を注ぎて生じたる瓦斯を水に溶かして製す。
無色の液體なれども臭あり。
酸味を有す。

概括

鹽酸性質

青き試験紙を赤く變ず。
動植物質を腐爛し、種々の金屬を溶かす。

用途：醫藥に用ゐ、又工業上に使用す。

酸類

特性：酸味を有し、青き試験紙を赤く變ず。
種類：鹽酸・硫酸・硝酸・酢酸・酒石酸・檸檬酸等。

曹達

炭酸曹達及び苛性曹達につきて製法の概略を授け、實驗によりて其性質・用途の一般を知らしめ、兼れてアルカリ類の特質を理會せしむ。

炭酸曹達。苛性曹達。苛性加里。灰汁。試験管。水。コップ。試験紙。汚穢せる綿布及び有機色素にて染めたる布片。絹布片。

家庭に於て洗濯の際に又は理髮床にて頭部を洗ふ時に炭酸曹達を用ふることに。

炭酸曹達

一性質 炭酸曹達は透明にして結晶を成し、水に溶け易し。

實驗一 炭酸曹達を試験管に入れ、水に溶解せる後、この液を指にて摩すれば粘滑に感ずることを實驗せしめ、その稀溶液を味へば灰汁味を呈するを見る。

目的 準備 觀察 教授

次にこの溶液に赤色試験紙を浸すときは、忽ち青色に變ずるを見る。

炭酸曹達の溶液は灰汁味を有し、粘滑にして赤色試験紙を青變するものにて、鹽酸とは全く反對の性質を有す。

二用途 炭酸曹達は吾等の普通洗濯に用ふるものにて、其他硝子の原料となり、石鹼の製造に用ゐらるゝ等、極めて必要なるものなり。

實驗二 汚れたる綿布及び有機色素を以て染めたる布等を炭酸曹達の溶液にて洗濯し、其褪色に効あることを實驗せしむ。

次に薄き絹布を濃溶液中に浸し、暫時にして之を出し、水にて洗ひ絞つて後、其地質の著しく損ぜられたる有様を檢せしむべし。

炭酸曹達は石鹼に比すれば、強性にしてよく汚穢を去るの効あれども、褪色の惧れあるを以て成るべく薄き液を用ふべく、且つ絹布毛織物等は其地質を損するが故に殊に注意するを要す。

三製法 炭酸曹達は食鹽を原料とし、容易に製造せらるゝものなるが故に、價頗る低廉にして最も廣く使用せらるゝに適せり。

苛性曹達

一 性質 苛性曹達は白色の固體にして、普通棒狀に製せられ、藥店に販賣す。之を空氣中に放置すれば、水分を吸収して自ら潮解す。極めて水に溶け易し。

實驗三 苛性曹達の薄き溶液をつくり、指頭に付けて摩する時は、炭酸曹達に類せる粘滑を感ずべく、之に赤色試験紙を浸せば忽ち青變し、指頭に付けて少しく嘗むれば灰汁味を有すること、亦炭酸曹達に於けるが如きを實驗せしむ。

苛性曹達は實驗に於て見るが如く、殆んど炭酸曹達と同一の性を有し、前者に比して稍劇性なり。

二 用途 苛性曹達は石鹼の原料に用ゐ、其他工業上に使用せらるゝこと多く、極めて大切なるものなり。

三 製法 炭酸曹達を原料として製するものなるが故に、炭酸曹達に比して價稍高し。

四 アルカリ類 炭酸曹達及び苛性曹達に類せる性質を有するものに、アンモニヤ水、苛性加里等あり。普通洗濯等に使用する灰汁も亦これに

概 括

類するものにて、一般に灰汁味を有し、赤色試験紙を青變する性あるものを總稱してアルカリ類と云ふ。

炭酸曹達

性質 透明の結晶體にして水に溶け易し。
灰汁味あり。
赤き試験紙を青く變ず。

用途 洗濯に用ふ。

製法 …… 食鹽より製す。

苛性曹達

性質 …… 炭酸曹達に類す。

用途 …… 石鹼の原料とす。

製法 …… 炭酸曹達より製す。

アルカリ類

種類 …… 炭酸曹達・苛性曹達・苛性加里・灰汁・アンモニヤ水等。

食 鹽

目 的

食鹽につきて用途及び製鹽法の概略を授け、實驗によりて其の性質の一般を知らしめ、兼れて鹽類の特質を理會せしむ。

食鹽。稀硫酸。苛性曹達。コップ。水。試験管。滴瓶。攪拌棒。試験紙。蒸

觀察 教授

發皿及び蓋。酒精燈。マッチ。

鹽田及び製鹽の有様を示す掛圖。

一 家庭に於ける食鹽の用途につきて。

二 製鹽地附近は製鹽の實況を觀察せしむ。

一 用途

食鹽は人の生活に缺くべからざるものにして、吾等は食物を調理するに當り、常に食鹽を用ゐて鹹味を加へ、食慾をすゝめ胃の作用を助くるのみならず、肉類野菜等を鹽漬として腐敗を防ぎ之を貯へ、或は味噌醬油の製造に用ゐる、或は鹽酸炭酸曹達等の製造に用ふる等、その用途最も廣きものなり。

二 製鹽法

食鹽は岩石となりて地中より採掘せらるゝものもあれども、吾等の日常使用する所の多くは海水より製するものなり。これ海水は多くの食鹽を含むが故にして、我國にありては瀬戸内海沿岸の如き降雨少き所を最も適せりとす。

其法は先づ海岸に設けたる溜池に鹽分多き海水を汲み込み、溝によりて之を晒田の側に導き、鹽田の砂上に注ぐ。かくて太陽熱と風的作用によりてその水分を蒸發せしむ。數回斯の如くするときは食鹽は砂の表面に

多く附着するが故に、砂を箒に集め再び海水を注ぎて食鹽を溶解せしめれば濃厚なる溶液を得。之を釜に入れ火力によりて水分を蒸發せしめ、食鹽を製するなり。

三 性質

食鹽は白色の固體にして鹹味を有し、極めて水に溶解易きものなれども、その溶液は酸類又はアルカリ類と異り一の特質を有するものなり。

實驗一

稀鹽酸をコップに入れ、青き試験紙を之に浸して赤變せるを検したる後、苛性曹達の溶液を一滴毎に攪拌しつつ滴加すべし。かくて攪拌毎に、青色試験紙により赤變の有様を検すれば、漸くその度を減じ、終には全く變色せざるに至る。此際赤色試験紙を以て其青變を検するに亦變色せざるを見る。

次に此液の一部を味はしめ、一部は蒸發皿に移し水分を蒸發せしめて白色の固體を得。之を味はしむるに共に鹹味を有しこの物の食鹽に外ならざるを知る。

實驗に於て見るが如く稀鹽酸と苛性曹達とを適度に混ざれば、食鹽を生

ずるものにて、この物は最早赤色及び青色の試験紙に對し何れも色を變ずるの性なく、全く酸類とアルカリ類の性質との中和せるものなるを知り得べし。

四鹽類

食鹽の如く酸類とアルカリ類との中和せる性あるものは、其の種類甚だ多くして、斯かる性質を有するものを一般に鹽類と云ふ。

概括

食鹽

用途：食味、漬物、味噌、醬油等の製造に用ふ。
製法：海水を蒸發して製す。
白色の固體。水に溶け易し。

性質：鹹味あり。
試験紙を變色せず。

鹽類

種類：酸類とアルカリ類の中和せるものにて試験紙を變色せず。
種類：食鹽に類せるもの。

酸・アルカリ・鹽類の比較

食鹽	味	試験紙の變色	性質
曹	酸味あり	青色試験紙と赤變す	酸性
鹽	達灰汁味あり	赤色試験紙を青變す	アルカリ性
食	鹹味あり	試験紙を變色せず	中性

第十一篇 電氣及磁氣の利用

世の文明に進むに従ひ、自然力を利用して人の生活に資するの途、益々開け、各國競ふて之が研究に従ひ、新たに利用の方法を發明して、之を社會一般の事業に應用せんことに勉むるの結果、現今にありては、國の盛衰強弱は、一に自然力利用の如何によりて岐るゝと云ふも、過言にあらざるが如き有様を呈するに至れり。殊に電氣及び磁氣に至りては、各其特性と相互の關係とを研究して、之を實際に利用する方法著しく進歩し、發電の裝置は種々に發明せられ、電柱は至る所に立てられ、電線の架せらるゝもの恰も蜘蛛の絲の如く、數十百里を隔つるも、迅速に通信又は談話を交換し得べく、之を車輪の廻轉に利用して、或は電車を疾走せしめ、或は工場、諸器械を運轉せしむ。加之夏季には之により自由に清涼の風を起し、冬季には之を採暖の用に供することを得るのみならず、夜間は電氣燈を點じて街路又は屋内を照らすに用ふる等、其應用極めて廣く、且つ將來益々其範圍を擴めんとするの

傾向を有す。よりにて本篇にありては、主として電氣及び磁氣の一般性質を研究し、之が利用の一端を覗ひて、所謂文明の利器を知るの端緒を得んとするにあり。

電池及電流

目的

實驗により電池を用ゐて電流の生ずること、及び電流計によりて電流の有無を知り得ることを授け、普通使用する主なる電池の種類を知らしめ、兼て電池使用上の注意に及ぶ。

準備

コップ。稀硫酸。針金を附したる銅板及び亜鉛板。電流計。重クロムサン電池。ダニエル電池。レグラランシエ電池。乾電池。

教授

一電池 電氣燈を點ずるに用ふる電氣は、主として發電機と云ふ大仕掛の機械を廻轉して起すものなれども、電鈴、電信機等に用ふる電氣は、電池によりて起すものなり。

實驗一 稀硫酸を盛れるコップの中に、針金を附けたる薄き銅板と亜鉛板とを浸し、互に相觸れざる様にし、針金の兩端を電流計に繋ぎて電流の生ずることを實驗せしむ。

次に針金の一部を絶ちて、電流の止むことをも實驗せしむ。

實驗に於て針金の兩端を電流計に繋ぐときは、電流計の針は直に一方に偏倚す。是れコップ内の装置により稀硫酸と金屬との間に化學的變化を起し、よりにて電氣を生じ針金を傳はりて流れたるが爲めにして、若し針金の一端を離せば電流計の針は忽ち動きて元の位置に復するを見る。これ針金の中に途に斷絶せられたるが故に、電氣の流ること能はざるによる。斯の如き装置により永く續きて電氣を發する器械を電池と云ふ。

二電流 實驗に於て見るが如く電池内に生ぜる電氣が、針金を傳はりて其中を流るゝを電流と云ふ。而して電流は針金を繋げる間のみ生じ、針金を切るときは電流も亦絶ゆるものなり。

三各種の電池 實驗に用ゐたる電池は最も簡單なる電池にして、電流も亦極めて弱きものなるが故に、實用上には普通重クロムサン電池、ダニエル電池、レグラランシエ電池、乾電池等を多く使用する。

重クロムサン電池 兩極は亜鉛と炭素とにして、使用せざるときは兩極を引き上げ置き、使用せんとするときは之を浸すの便あれども、其電流は初

概括

めは頗る強けれども忽ち弱くなるを缺點とす。
ダニエル電池 兩極は銅と亜鉛にして、永く電流を生じ、其強さを變ぜざるを長所とすれども、電流の弱さを短所とす。
レグラランシエ電池 兩極は炭素と亜鉛にして、一たび装置すれば永く使用することを得れども、一時に多く使用するときは、電流弱くなり少しく休めば再び舊の強さに復るが故に、殊に電話、電鈴等に使用して便なり。
乾電池 製法は秘密に附しあるを以て知るを得ざれども、取扱に便にして、且つ前者に似て永く電流を生ずるものなり。
四電池の繋ぎ方 強き電流を要するときは、多數の電池を接続す。即ち一の電池の亜鉛と、他の電池の銅又は炭とを繋ぎ、漸次斯の如くし、其兩端、亜鉛に針金を附するときは、強き電流を生ず。

電池

永く續きて電氣を生ずる器械なり。
 種類
 重クロームリン電池。
 ダニエル電池。
 レグラランシエ電池。
 乾電池。

電流

針金を通じて電氣の流るゝを云ふ。
 針金にて電池の兩極を繋げば、電流生じ、針金を絶てば電流止む。
 電流計によりて電流の有無を知ることを得。

磁石及電磁石

實驗により磁石及び電磁石の性質の一般を授け、兼れて人生に對する利用を理會せしむ。

磁鐵鑛。棒狀又は蹄形磁石。針及び釘。鐵粉。銅及び亜鉛の小片。磁針盤。
 電磁石。絶縁せる導線。火箸。電池。電磁石を説明せる掛圖。
 時計の鎖に附けある磁針の南北を指すこと、及び鐵を近づければ針の動くこと。

目的 準備 觀察 教授

一 磁石 鐵を含める鑛物にて自然に産する磁鐵鑛は、よく鐵を吸ひ付くる性質を有するものにて、之を天然磁石と云ふ。若し鋼鐵の針をとり磁鐵鑛にて數回之を摩擦すれば、又よく鐵を吸ひ付くる性質を有するに至る。之を人造磁石と云ふ。斯の如く鐵を吸ひ付くる性質を有するものは、その天然たると人造たるとを問はず、總て之を磁石と稱す。

實驗一 磁鐵鑛を鐵粉中に入れ、之を取出すときは、鐵粉は針狀をなして

附着するを見る。次に錮鐵の針をとり、之に小鐵片を附くるに吸着せざれども、磁鐵鏝を以て數回摩擦すれば忽ち鐵片を吸ひ付くるを見る。(強き磁石の一端を以て摩擦するも亦同じ)棒狀又は蹄形磁石を用ふるときは、一層強き力を以て鐵を吸着すれども、之に銅、亜鉛等の金屬を附くるも決して之を吸ひ付くることなし。

磁石は鐵を吸ひ付くる性あるものなれども、銅、亜鉛等の如き金屬は之を吸着するの性なし。

實驗二 棒狀又は蹄形磁石を用ゐ、再び兩端のよく鐵片を吸ひ付くるを實驗せしめたる後、更に鐵片を中央に近く次第に附くるときは、中央に近づくに従ひ其性を減じ、中央にありては全く之を吸ひ付くる力なきことを實驗せしむ。

次に棒狀磁石の中央を細き絲にて懸垂し、之を放置すれば暫くにして磁石の兩極は南北を指して靜止す。その北を指せる一端に白墨を以て印しを付け、再び之を動かして靜止せしむるも前に北を指せる一端再び北に向へるを見る。

磁石はよく鐵を吸ひ付くる力あれども、此力は兩端最も強く中央に近づくに従ひ弱くなり、全く中央に至ればその力を失ふものにて、この兩端を磁石の極と云ふ。而して實驗に於て見るが如く磁石の極は、水平に於て自由に運動し得る装置をなせば、一極は必ず北を指し、一極は必ず南を指す性質を有するものにて、其北に向へる極を指北極と云ひ、南に向へる極を指南極と云ふ。

三 磁石の用途 磁石の兩極は南北を指す性質あるが故に、之を利用して羅針盤をつくり、方角を知るに用ふ。羅針盤は殊に航海等に必要なる器械なり。

三 電磁石 電磁石とは軟鐵棒の周圍を絹絲にて包める針金を以て巻きたるものなり。

實驗三 火箸の周圍を絶緣せる針金にて巻き、針金の兩端を電池に繋ぎ、之に電流を通ずれば、軟鐵棒は他の鐵片を吸ひ付くる性を帯び、若し針針等を接近せしむれば、忽ち之を吸着するを見る。

次に電磁石を用ゐて同一の装置によりて釘、小刀、火箸等を吸着せしめ、

概括

之を離さんとするに容易に離れざるを實驗せしむ。
 若し針金の一端を電池より斷つときは、電磁石は鐵片を吸着すること能はずして釘・小刀・火箸等は自ら離れて落つ。
 實驗によりて見るが如く、軟鐵はその周囲の針金に電流の通ずる間は磁石と同じ性質を帯び、よく鐵片を吸着すれども、一旦電流を斷つ時はその性を失ふものにて、若し軟鐵に代ふるに鋼鐵を以てすれば、鋼鐵は磁石の性質を受け永く之を保存するものなるが故に、電磁石は軟鐵によりて作られたるものならざるべからず。

四 電磁石の利用 電磁石は電流の有無によりて磁性を得、又は失ふものなるが故に、之を利用して電鈴・電信機等の如き極めて必要なる器械を造るに用ゐらる。

磁石

種類 天然磁石…磁鐵礦。
 人造磁石…鋼鐵に磁性を付けたるもの。
性質 兩極はよく鐵を引く。
 水平に動く様に置けば南北を指して靜止す。
用途…方角を知るに用ふ。

電信機及電鈴

電磁石

構造…軟鐵の周圍を絹にて包める針金にて巻けるもの。
作用…針金に電流を通ずれば鐵を引き、電流を斷てば鐵を離す。
利用…電信機・電鈴等に利用す。

實驗によりて電磁石を利用して造れる電信機、及び電鈴の要部と作用との概略を授け、兼て人生に最も必要なる器械たることを理會せしむ。

- 受信機。發信機。導線。電池。
 電鈴。押し鉤。
 電信機及び電鈴の理を示せる掛圖。
 一 電信傳習所等を參觀せしめ、通信の實際を觀察せしむ。
 二 學校及び旅宿に備へある電鈴使用の有様。

電信機 電磁石の性を利用して造りたる器械にして、遠隔の地に迅速に通信をなすことを得るものなり。

一要部 電信機は電池・電線・發信機・受信機の四要部より成る。
 電池は普通ダニエル電池を用ふ。この電池は電流弱きが故に多數を連結するの要あれども、價の安さと長時間を保ち得るとの利益あるによりて

目的 準備 觀察 教授

廣く使用せらる。

電線は吾等の普通街路に見る電信柱に架せられたるものにて、鐵の太き針金に、亞鉛を塗りて錆の生ずるを防ぎたるものなり。而して二局の間には二本の電線を要する理なれども大地を利用して一本の代用をなさしむるが故に、實際は一本を架せるのみなり。

發電機は受信機よりの針金と、電池よりの針金とを自由に斷續し得る様に造られたる挺子の一種にして、一端の釘を押せば針金は連續し、之を離せば針金は斷絶せらるゝなり。

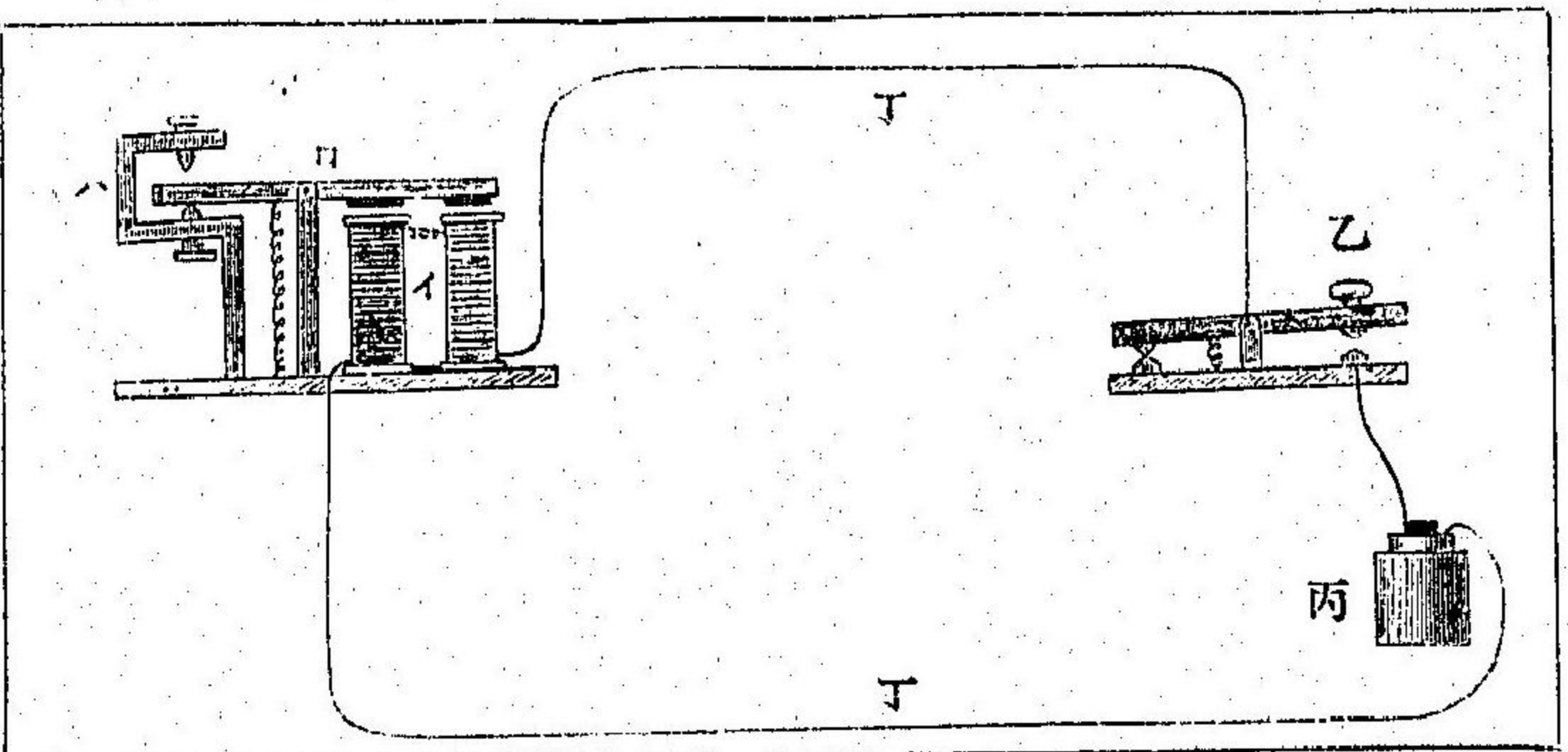
受信機は電磁石と、之に接近して一端に鐵片を附け中央を支へられたる挺子とより成る。

二作用

實驗三 圖の如く針金によりて電池と發電機及び受信機とを連絡した後、よく之を観察せしめ、電流の通路が發電機によりて斷たれたるを知らしむ。

次に發電機の釘を押せば、電流の通路は連續して、受信機の電磁石は鐵

第廿七圖
電信機の要部を示す
甲、受信機
イ、電磁石
ロ、挺子
ハ、音を發する金屬
乙、發電機
丙、電池
丁、電線



片を引き付くるが故に、挺子の他端は反對の方向に動かさるゝを見る。

次に發電機の釘を離せば、電流は爲に通路を斷たれ、受信機の電磁石は鐵片を吸着すること能はず、挺子はバネの力によりて再び元の位地に復す。

斯の如く受信機の釘を押し、之を離す毎に電流は斷續し、爲めに受信機の電磁石は挺子の鐵片を吸着し、又は之を離して挺子の一端を上下に動かすものなり。

若し挺子の一端にインクを附け、別にゼンマイ仕掛によりて送り出さるゝ細長き紙片の上と點と線とより成る一種の符號を書き現はすことを得る装置をなせば、發電機に於ける釘の押し方によりて自由に通信をなし得べし。この方法は近時まで専ら用ゐられたる

ものなりしが、現時にありては挺子の先端の上下に金屬を裝置し、挺子のこれに觸れて發する音の長短によりて通信を聞き得る方法を用ふるに至れり。

電鈴 電鈴も亦電磁石の性を利用して造られたる機械にして、遠隔せる場所に向つて合圖をなす爲めに用ゐらる。

一要部

電鈴は電池、針金、電磁石及びバネと鈴押し釦より成る。この電池は何れも永く

電氣を發すると、手入を要せざるとによりて最も使用に便なり。

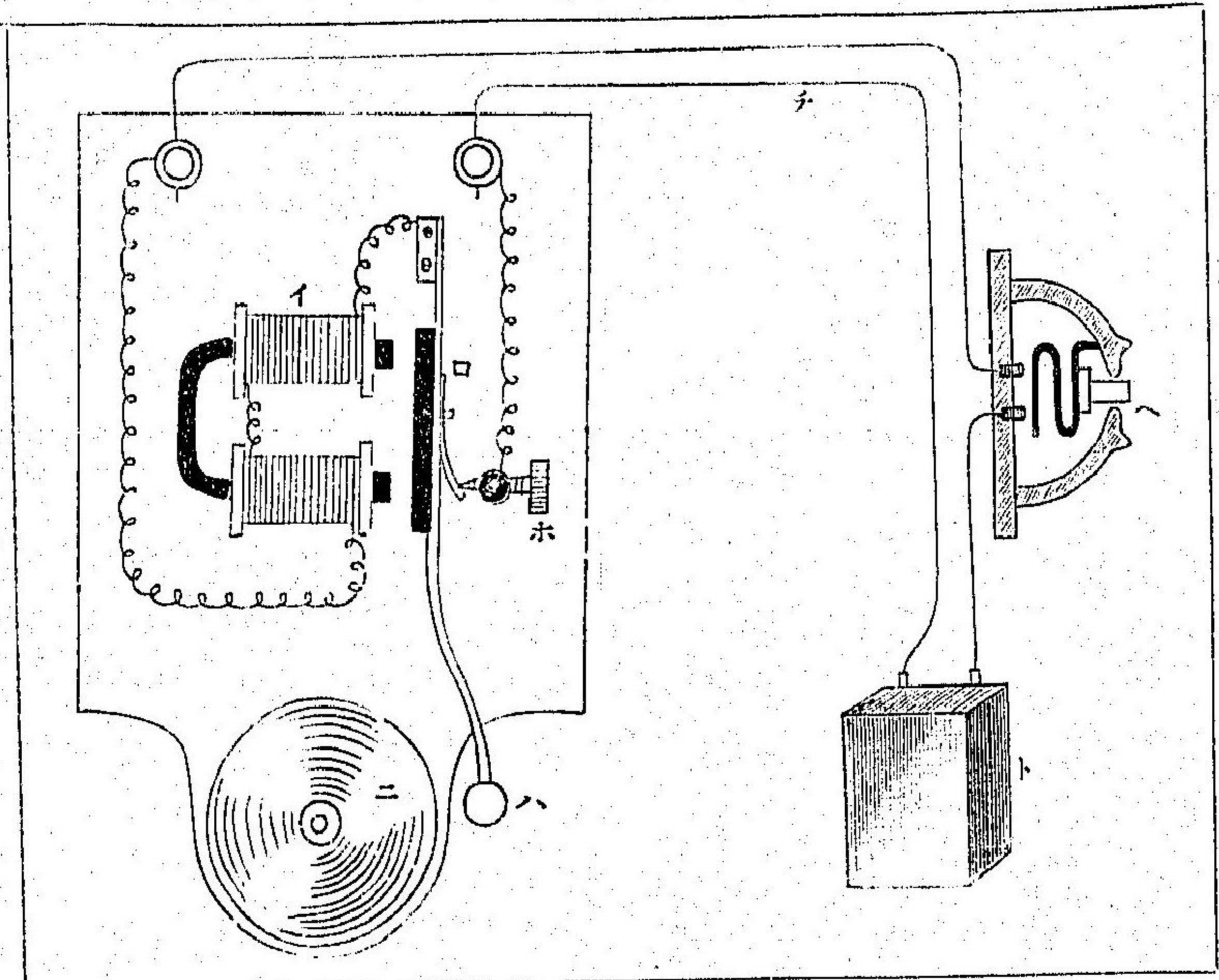
針金は絹又は木綿にて卷きたる銅線を可なりとす。此針金は最もよく

電流を導くものにて弱き電流にてもよく遠方に達せしむることを得。

電磁石は電信機より小なれども、よくバネに附屬せる鐵片を吸引するを得るものにて、バネの先端には槌を有し、これにて鈴を打ち發音するの裝置をなす。押し釦はバネによりて電流の通路を斷ち、これを押せば電流の通路を連續し得るの裝置をなす。

二作用

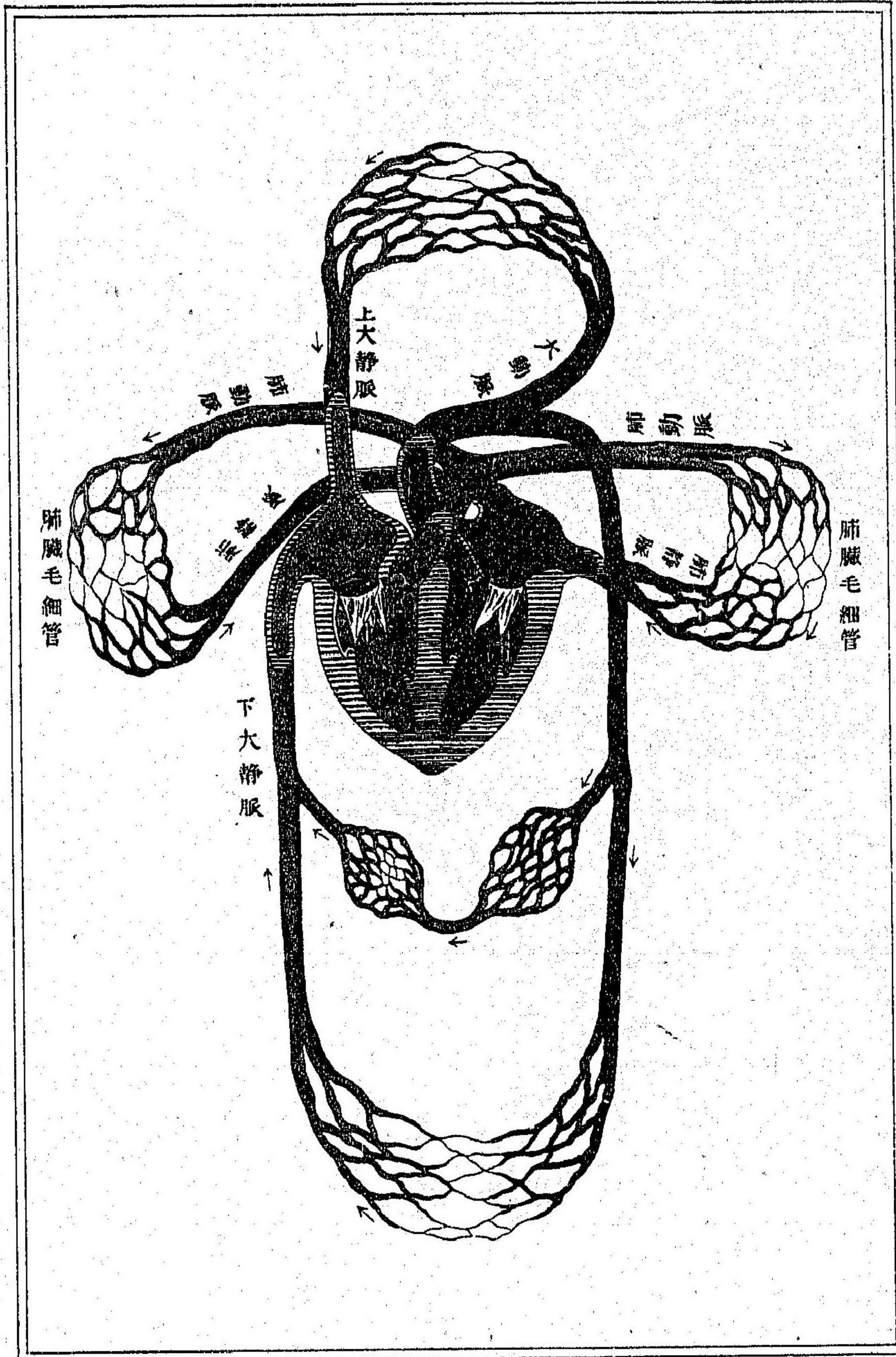
第廿八圖 電鈴の理を示す
イ 電磁石
ロ バネ
ハ 槌
ニ 針金
ホ ネジ
ヘ 電池
ト 電線



實驗四 圖の如く針金によりて電池押し釦及び電磁石とを連結し押し釦によりて電流の通路の斷たれたるを観察せしめて後押し釦を押して電流の通路を連續せしむれば、電磁石は忽ち鐵片に作用してバネを前後に動かし、槌は絶えず鈴を打ちて音を發するを見る。

押し釦を押して電流を通ずれば、電磁石は鐵片を引き、從てバネの先端に附ける槌は鈴を打つとも、同時にバネは之と接觸せるネジの先端と離るゝが

系環循の液血



概括

故に、電流は茲に通路を断たれ、爲に電磁石は鐵片を引く性を失ふを以て、バネの力によりて鐵片は元の位置に復し、再びバネとネジとは接觸して電流を通じ、斯く反復して鈴は絶えず發音するものなり。

小學理科講義 尋常科第六學年

電信機

電池... 電流を生ずる器械なり。
電線... 電流の通路なり。
發信機... 金圓にてつくれる挺子にて自由に電流の断續をなすことを得。
受信機... 電流通ずれば鐵を引き電流絶ゆるれば鐵を離す。
軟鐵の挺子... 電磁石によりて上下に動き白紙に符號を印し、或は音を發して通信を受くることを得。

用途... 遠隔せる地に速に通信する爲に用ゐらる。

電鈴

要部
針... 多く糸にて巻ける銅線を用ふ。
金... 多く糸にて巻ける銅線を用ふ。
押し... 電流の断續をなす。
電磁石... 電磁石の作用によりて槌は前後に動きつゞけて鈴を打ち音を發す。

用途... 隔たれる場所に合圖をなす。

第十二篇 人の生活

吾等の身體は複雑なる構造を有し、種々なる部分より成れるものにて、之を外部より見るときは、皮膚ありて全身の表面を被ひ、爪及び毛髪を有し、顔面には眼、耳、鼻、口等を具ふるを知る。若し皮膚の上部を押ゆれば、骨及び筋肉の其下にあるを感ずべく、更に胸腹部を解剖してその内部を窺ふときは、肺、心臓、胃腸等の之に充てるを見るべし。總て之等の部分を身體の器官と云ふ。吾等日常の生活作用は、實に之等器官の特別なる働によりて起るものにて、器官の働き完全に行はれ、互に相依り相扶けて全身の生活作用を營むときは、吾等は健康の状態にあるものにして、若し或る器官に障害を生じ、正しき働をなすこと能はざれば、忽ち全身の生活作用を妨げ、病を起すものなり。而して器官の發育は常に外圍の關係によりて左右せらるゝものにて、衣食住はその重なるものなり。されば吾等は身體各部の働きと衣食住との關係を知りて、常に之が衛生に注意し、健康なる生活を保ち、人生の幸福

を計らざるべからず。

食物と胃腸

既習の事項を基礎として、人の生活に必要な食物の種類を知らしめ、消化器官の部分及び作用の一端を授け、兼ねて衛生上の注意に及ぶ。

米。麥。大豆。蔬菜類。果實類の各種。

肉類の各種。鶏卵。牛乳。

人體模型。又は消化器官を示せる解剖掛圖。

一 日常食用とする主なる食物の種類。

二 各自の身體に於ける消化器官の各部の位置。

三 過食の際に於ける身體の状況。

目的
準備
觀察
教授

一 食物の必要

吾等は日常食物を體內にとりて、身體の發育を完了し、生命を保つを得るものなり。蓋し人は生命ある間は常に活動して止まざるものにて、活動に伴ひ、身體を組織せる物質は絶えず消耗せられて老廢物となり、體外に排泄せらるゝが故に、適當なる方法によりて、其缺乏を補ふにあらざれば漸く衰弱して遂に死に至る。食物は即ち此缺乏を補給し、人體の營養を増さんが爲めに日常とるところの物質にして、若しこれなければ

ば、忽ち飢渴を感じ、生活すること能はざるなり。

二 食物の種類

吾等の食物は、其種類甚だ多けれども、何れも必ず身體を營養すべき物質の幾分を含まざるべからず。而して吾等の身體を營養すべき物質は、主に蛋白質、脂肪、澱粉及び砂糖の如き、含水炭素水及び鹽類等にして、總ての食物はこの二三を含まざるものなし。然れども一種の食物にして之等の物質を適當に含有せるは極めて稀に、蛋白質に富めるものは澱粉乏しく、澱粉に富めるものは蛋白質に乏しく、多くは過不及あるを免れざるものなるが故に、數種の食物を混用して營養に適合せる配合をなすの必要あり。

食物は之を大別して三種となす。動物質、植物質、礦物質食物是れなり。

動物質食物とは鳥獸及び魚等の肉類、牛乳、鶏卵等にして、營養物中殊に蛋白質、脂肪の量に富むものなり。植物質食物とは米、麥、大豆、其他の穀菽類、菜、大根、胡瓜、百合、其他の蔬菜類、柿、密柑、林檎、其他の果實類等を云ひ、種類によりて營養物質の量各差あるものにて、中には大豆の如く蛋白質の量に富み、油菜の果實の如く多量の脂肪を含むものあれども、其多くは主として澱粉、砂糖

等の如き含水炭素に富むものなり。礦物質食物は水食鹽等を主なるものとす。之等は動物質及び植物質食物中にも多少含まれるけれども又別に日常食用せらるゝものなり。

三消化器

總ての食物は之を食してより一定の徑路を通過する間に種々なる變化を受けて乳粥状のものとなり、營養分は之を體內に吸収せられ、殘滓のみ遂に體外に排出せらる。かゝる作用を消化と云ひ、其通過する徑路を消化器と云ふ。消化器は次の部分より成る。

□ 食物を攝取する門口にて、舌及び齒を有す。舌は食物を混淆するに便に、齒は之を噛み碎くに適す。小兒の齒は乳齒と云ひ、上下左右を合せて其數二十枚なれども、七八歳頃より脱け始め成齒を生ず。完全せる成齒は合計三十二枚あり、上下共左右各側に八枚づつ併列せり。其中前面上下の兩側に各二枚ありて形鑿の如きを門齒と云ひ、柔き食物を喰ひ切るに適し、之れに次で上下各側に各一枚づつあり、固くして先端尖れるを犬齒と云ひ、強靱なる食物を噛み裂くに便なり。犬齒の直後上下各側に各五枚づつ、臼齒あり、名の如く臼状をなし食物を磨り潰すに適せり。

食道 口より入れる食物の胃に送らるゝ通路にして、細長き管状をなす。

胃 腸と共に消化器中最も主要なる部分なり。其位置は胸部と腹部との中程にあり、囊状の器官にして擴張すれば七八合の食量を容るに足る。食道より來れる食物を暫くこの囊中に容れ置き、消化して粥状のものとなし、養分の一部を體內に吸収して他は之を腸に送る。

腸 胃の後端より肛門に至る迄長さ凡そ二丈餘ある細長き管にして、腹部の前面に屈曲せり。其大部は直徑僅に一寸許の管にして之を小腸と云ひ、最終の一部は稍や太く小腸の前面を一周して腹部の中央より體外に開口せり、之を大腸といふ。胃より來れる粥状の食物は小腸を通過する間更に消化せられて乳状のものとなり、其養分は次第に體內に吸収せられ、殘滓は遂に大腸に入る。大腸は之等の殘滓を暫く堆積し置き、其水分を失ひたる後之を體外に排出す。

肛門 大腸の末端にて殘滓を排出する孔を肛門と云ふ。

四衛生 食物消化の良否は直に身體に影響するものにして、消化良好なれば身體の營養十分に益健康を増進すれども、消化不良なれば身體衰弱

概括

し、又疾病を起すことあり。次に衛生上注意すべき事項を擧ぐべし。
 歯牙は常に掃除して清潔にすべし。歯牙の不潔なるは、往々消化不良の原因をなすのみならず、齲齒を生じ漸次缺失して、遂には咀嚼に堪えざるに至る。故に食事後は常に軟き楊枝を用ゐて之を掃除すべし。不良なる齒磨粉は却て齒を害するものなれば使用すべからず。
 食事は静かに食し、よく噛み碎きて後嚥下すべし。食事を急ぐときは其咀嚼不充分にして消化悪しく、胃腸の力を弱め、營養分の吸収を妨ぐるものなり。
 間食し又は過食すべからず。食事は時を定めて各人適當の分量を食すべし。不時に食物をとり又は一時に過食する時は著しく胃腸の力を弱め、遂には疾病を起すに至る。

食物と胃腸

消化器 食道

食物 植物質……米・麥・大豆・野菜・果もの
 動物質……肉類・鶏卵・牛乳
 礦物質……水・食鹽
 口……舌・齒(門齒・犬齒・臼齒)
 胃腸……(小腸・大腸)
 肛門

衛生 齒をよく掃除すべし。
 食物をよく噛みて食すべし。
 間食又は過食すべからず。

心臟及血管

目的 準備 觀察 教授

身體の營養を司る血液と、之を全身に輸送する所の心臟及び血管の部分作用の一端を授け、兼りて衛生上の注意に及ぶ。
 人體模型及び循環器を示せる解剖圖。
 一 各自の身體に於ける心臟の位置及び鼓動の觀察。
 二 同じく靜脈及び動脈の觀察と脈搏の計算。

一 血液 血液は赤色の濃液にして、毛髮爪表皮等を除くの外全身何れの部分にもあらざるはなく、極めて酸素と化合し易く、又容易に酸素を分離しやすし。酸素と化合せるものは鮮紅色を呈し、酸素を失へるものは暗紅色を呈す。空氣中に曝せば凝固して膠狀の塊となる。彼の創口の自然に

塞がりて出血の止むは即ち此凝固物の生ずるによる。

血液の分量は平均體重の十三分の一を占め(小兒にありては十九分の一)約二升五合の容積あり。生活上極めて緊要なるものにして若し全量の三分の一以上を出血すれば遂に生命を失ふに至る。

血液は胃腸によりて消化せられたる營養分を其内に混じり、身體各部の組織をなすものなれば、從て之を全身に輸送配布するの機關なかる可らず。

二血管 血管は即ち其内に血液を充たし、之を全身を輸送すべき通路にして、部分によりて其名稱を異にす。

動脈 心臟に發し營養分を含みて鮮紅色をなせる血液を全身に輸送するところの血管なり。多く身體の内部を通り次第に分岐して細くなり、終に毛細管と稱する極めて細く網状をなせる細脈となり、身體の各部到る所に分布す。

靜脈 毛細管は其先端再び相集まりて細き血管と成る、これを靜脈と云ふ。靜脈は多く身體の外部を通り、老廢物を混ぜる暗紅色の血液を充たし、漸次合して太き血管となり、遂に心臟に歸る。

斯の如く血管は血液の通路となりて全身に分布すれども、血液のかく通路を流れ、全身に輸送循環し得らるゝは實に心臟の作用によらずんばあらず。

三心臟

心臟は胸部の左側、左乳の下方にあり。形も大きさも拳の如く、囊狀にして内に四つの室を具ふ。側壁は強き筋肉によりて成り常に伸縮して止まず、之を心臟の鼓動と云ふ。指頭を以て其位置を探ぐれば容易に之を感ずることを得。此伸縮は頗る強き力を有し、之によりて室内にある血液を動脈に送り出し、同時に靜脈の血液を室内に流入せしめ、斯くて血液として全身を循環せしむるものなり。而して動脈は、多く身體の内部を通過すれども、手頸の内側又は下顎の兩側等に於ては皮膚に近き部分を通路するが故に、吾等若し指端を以て此部分を壓ゆれば、血管に脈搏ありて血液の輸送せらるゝを知り得べし。此脈搏は全く心臟の鼓動と一致するものにて、健康體にありては、一分時間に大人は凡そ七十二回、小兒は凡そ八十回前後の脈搏を有す。普通醫師は診斷に當り常に脈搏を檢して病狀を察するは吾等の知る所なり。

概括

四衛生 血液の循環は吾等の身體を營養する上に於て最も必要なるものなれば、吾等は常に之が衛生に注意せざるべからず。衣服を緊着すべからず。帶紐等をかたく緊むる時は其壓迫によりて血液の循環を妨げ、其部の健康を害するものなり。

出血は早く止むべし。皮膚の少しく傷きたるものは、毛細管の切れたるにより血液の僅に滲出するに過ぎざれば、自然に出血の止むものなれども、大なる負傷により靜脈の切れたる時は暗紅色の出血を見容易に止まず、斯かるときは速に創口の下部を指にて壓へ又は巾にて緊縛して出血を止むべし。若し傷口深く鮮紅色の血液迸り出づる時は、動脈の出血にして危険なるが故に速に創口を縛り、直ちに醫師の治療を受くべし。

心臓と血管

血液：身體の各部を循環して營養をなす。

動脈：營養分を含める血液を身體の各部に輸送す。

靜脈：老廢物を含める血液を心臓に送致す。

心臓：一旦血液を集め再び鼓動により、血管内に之を送り出す。

脈搏は健康體にては一分時間に大人は凡そ七十二回、小兒は凡そ八十回とす。

衛生

帶紐等を堅くしむるは宜しからず。出血は早く止むるを宜しとし。

肺

呼吸に關する既習事項を基礎として、呼吸器の部分及び作用の概略を授け、肺と心臓との簡單なる關係を理會せしめ、兼て衛生上の注意に及ぶ。

人體模型及び呼吸器を示せる解剖圖。

一 自己の身體に於ける呼吸器關の位置。

二 各自の身體に於ける呼吸回數の計算。

教授上の注意 本課の教授は五學年に於ける空氣及び火と一般生物の呼吸及び炭酸瓦斯とを參照し、補綴的の取扱によりて呼吸作用の一般を概括せしむる様注意すべし。

一人の呼吸 一般生物に於けると同じく、吾等人類も亦空氣を吸入して炭酸瓦斯、水蒸氣等を呼出し、依て體内の組織を酸化し活力を生じ、體温を保つを得るものにて、呼吸は實に人類の生活上極めて緊要なるものなり。

二呼吸器 呼吸の作用は次の部分によりて營まる。鼻、喉頭、氣管、氣管支、肺及び之に分布せる血管及び血液是れなり。

目的 標準 觀察 備

教授

鼻 空氣を吸入する門戸なり。鼻の内部には濕潤なる多數の毛あり、外面に向つて生じ、空氣を通過する際其中に含まるゝ塵埃等を除去して清潔ならしむるに適し、又其内側をつくれる粘膜にては種々の臭ひを嗅ぎ分け、呼吸に適せざる有害なる瓦斯を識別することを得。

喉頭 口腔の内部氣道と食道との分岐せる直下にして、少しく隆起せる部分なり。其上部には舌状にして彈力ある蓋を有し、食事の際は喉頭の口を塞ぎ、食物を食道に送り之を氣道に入れざるの作用をなす。然れ共吾等若し笑語しながら物を食する時は往々誤て食物を氣管に落し、噴飯することあり。之れ食物が此蓋に沿ひて嚥下される際偶々蓋の開口せるによる。

氣管氣管支 氣管は喉頭の下部にある管にして、其先きは胸腔に入り分れて左右の氣管支となる。氣管支は左右の肺に入り、更に分れて數多の氣管小支となり、其末端は肺の氣泡に達す。何れも稍硬質の管にして、空氣の肺に入る通路なり。

肺 呼吸器中最も主要なる部分にして、胸腔の兩側にあり。右肺は三葉より成り、左肺は二葉より成る。淡紅色を呈し、彈力ありて絶えず伸縮し、之

によりて呼吸の働をなす。其質極めて軟く、一度破壊すれば再び補ふこと能はず

肺の内部は氣管小支の分布せる數多の氣泡の集まりて成り、其間には心臟より來れる肺動脈及び肺靜脈ありて、先端は毛細管となり氣泡の内壁に密布せり。

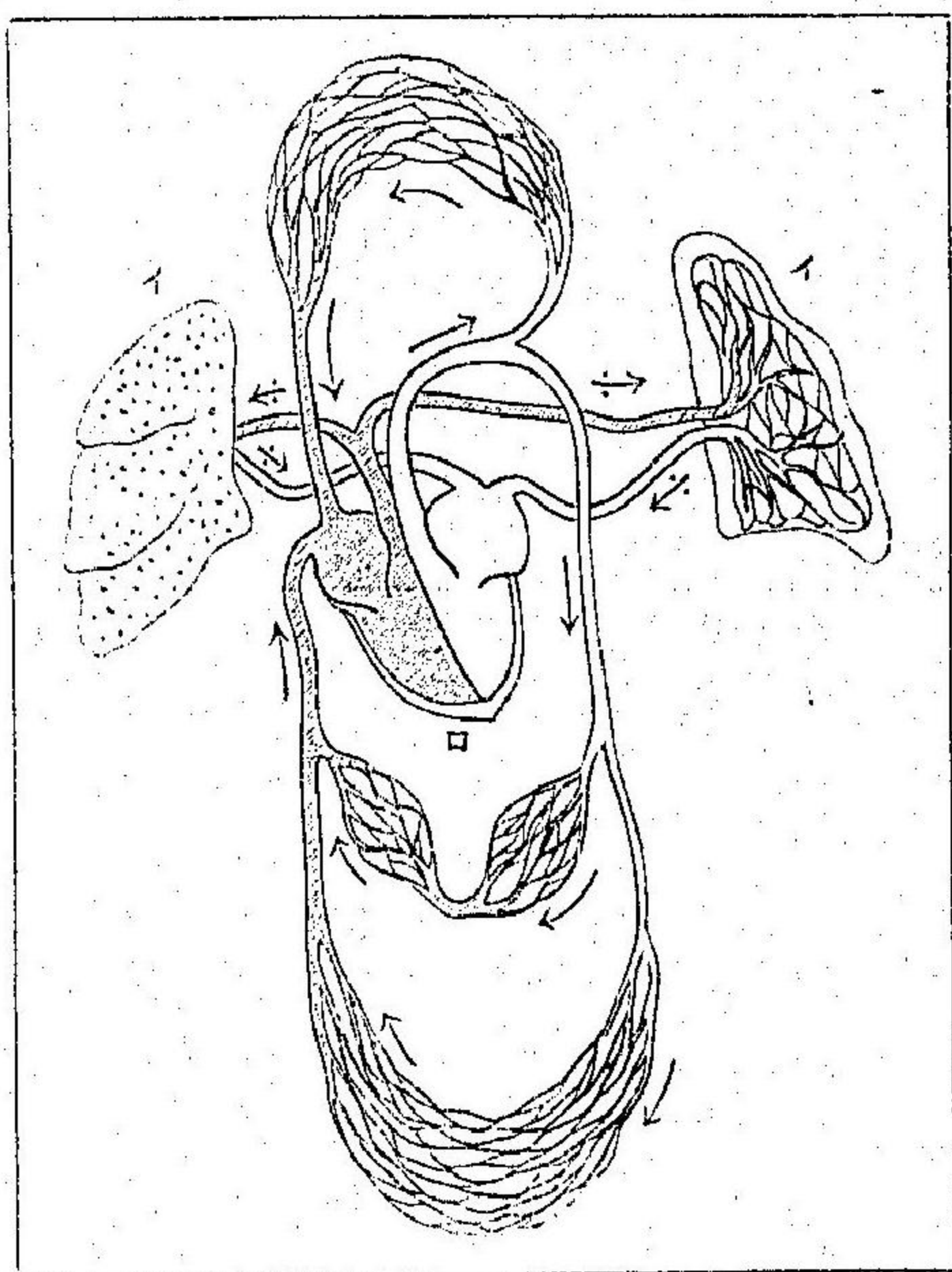
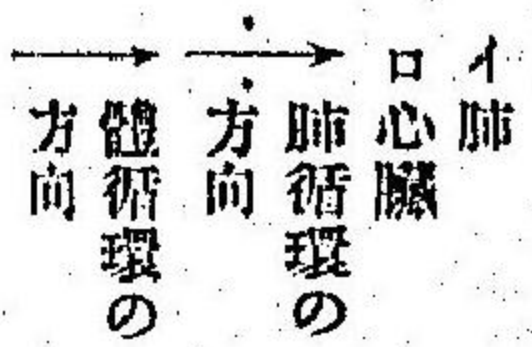
三 肺と心臟との關係

全身を循環して心臟に歸れる血液は、循環

中身體各部の營養をなせると

同時に組織中にある脂肪蛋白質、含水炭素等を酸化して、其内に含まれたる酸素を失ひ、却て組織の消耗によりて生ぜる炭酸瓦斯、水蒸氣等を混じり暗紅色となり、最早其用に適せざるものなれば、再び全身を循環するに先ち一旦肺動脈によりて心

第廿九圖 血液循環を示したる模



臟を出て肺の氣泡に輸送せらる。此際鼻より吸入せられたる吸氣は氣管氣管支を経て肺の氣泡に達し、此に分布せる毛細管の薄膜を透して血液に酸素を與へ、同時に血液の中に含まれたる炭酸瓦斯・水蒸氣等を得て呼氣となり排出せられ、之によりて血液はその内の老廢物を失ひ、新に酸素を得て之と化合し鮮紅色となり、更に肺靜脈によりて心臓に送還せられ、茲に始めて全身を循環することを得るなり。

斯の如く肺は肺動脈及び肺靜脈によりて心臓と連絡し、吸氣及び呼氣の相互連續によりて血液を清淨ならしむ。健康體にありては一分時に呼吸する回数大人は凡十八回、小兒は凡二十六回内外なりとす。

四衛生 呼吸器の衛生上最も注意すべきは新鮮なる空氣を吸入するにあり。

室内の換氣を宜くすべし。換氣の必要なるは、空氣及び火の題目に於て既に學習せる所なれば、茲には主として室内の空氣を不潔ならしむる一二の原因を擧げん。普通室内に多く使用する火鉢は多量の炭酸瓦斯を生じ、且つ空氣を乾燥せしめて呼吸を害すること多し、ストーブは火鉢に比すれ

概 括

ば炭酸瓦斯を生ずること少けれども、空氣を乾かし、塵埃を多からしむるが故に亦呼吸に有害なり。本邦風の家は空氣の流通よけれども、西洋風の家にありては常に注意して換氣するを宜しとす。殊に多人數集會する場合に於て然りとす。
痰は必ず唾壺内に吐くべし。痰の中には往々有害なる微菌あり、乾燥すれば塵埃と共に飛散して空氣中に混じ、之を吸入すれば呼吸器病を起すことあり。故に痰は常に注意して唾壺の内に吐き消毒するを必要とす。

呼吸器

鼻
氣管
氣管支
肺

肺と心臓との關係

衛生

吸氣は肺に入りて酸素を失ふ。
心臓より來れる血液は新たに酸素を得、炭酸瓦斯・水蒸氣を失ひて清淨となりて心臓に歸る。
呼氣は肺より炭酸瓦斯・水蒸氣等を體外に排出す。
室内の換氣をよくすべし。
痰は必ず唾壺の内に吐くべし。

運動と骨及筋肉

目的 人體の運動に關する兒童の經驗を基礎として、骨及び筋肉の性状及び作用の概略を授け、衛生上注意すべき要項を知らしめ、兼て簡單なる助力器械の種類及び作用の一端を理會せしむ。

準備

人體の骨格及び筋肉を示せる模型、及び骨と筋肉との關係を示す掛圖。
上肢及び下肢の運動を示す模型。
挺子及び花鋏。釘接。押切。布鋏。毛拔。
定滑車。動滑車の數個。糸。重錘數個。
斜面。楔。庖丁。小刀。

觀察

- 一 各自の身體に於ける主なる骨格及び筋肉の位置。
- 二 二頭膊筋の收縮と肘關節の運動との關係。
- 三 頸顯筋と下顎の咀嚼作用。
- 四 生徒の身體検査に於ける脊柱の正否。
- 五 體操に於ける身體各部の均一なる運動。

教授

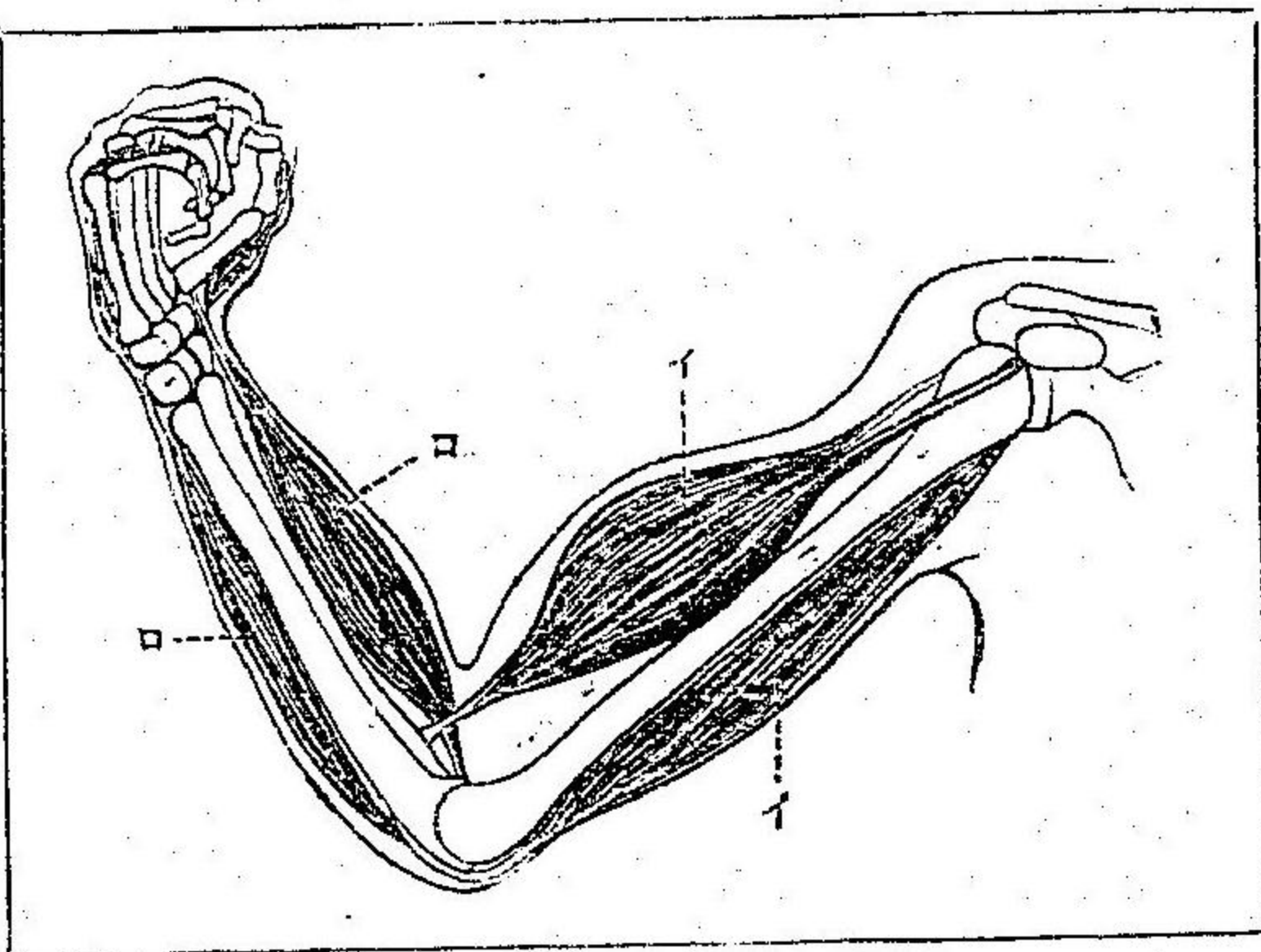
一人體の運動 人は生命ある間は絶えず運動して種々なる働作をなし、因りて自己の生活を營むと共に、又社會及び國家の爲めに、有益なる作業をなすことを得るものなり。吾等の平素經驗するが如く、人の身體中最

も多く運動する部分は上肢及び下肢にして、日常の勞働にて殆ど二肢を動かさざるものなく、殊に手指の巧妙なる運動は種々なる手工手藝を爲すことを得。又下肢の運動によりて、吾等は常に思ふがまゝに歩行することを得るなり。而して頭部及び軀幹部は、上肢及び下肢に比すれば、運動の程度稍少けれども、然れども此部の屈伸廻轉は亦缺くべからざる運動なり。斯の如く人體に於ける巧妙なる各種の運動は之に適應せる身體各部の特別なる構造によりて營まるゝものにて、此器官は即ち骨及び筋肉なりとす。

二骨及筋肉 骨は其數二百に餘れども、互に接合又は關節して人體の中軸となり、部分によりて或は長きもの、短きもの、扁平なるものあれども、何れも堅牢にして屈曲せず、彈力ありて容易に折るゝことなし。筋肉も其數亦頗る多く、合計五百餘ありて、人體の殆んど半を占む。多く骨の周圍に附着し部分によりて骨の如く種々の形狀を呈すれども、概して紡錘狀をなし、中央は太く兩端は細くして強靱となり、其兩端は異なる二骨に分結せり。筋肉には伸縮性ありて、收縮の際強き力を出し、關節を中心として以て骨を運動せしむ。

骨及び筋肉は斯の如く互に相依りて身體に運動を起すものなれども、部分によりては骨に運動のみに限らず、身體外部の障壁となりて内部の諸機關を保護し、或は全身の基礎となりて正しき姿勢を保ち形貌を美ならしむ。次に各部に於ける骨及び筋肉に就て其性状と作用の一般を略述せん。

上肢部



第三十圖
筋肉と骨との關係を示す
I 腕を動かす筋肉
II 肘を動かす筋肉
III 指を動かす筋肉

上肢の骨は肩肘手頭の三關節と指の數關節より成る。上腕の骨は其形長く上端は太くして球形をなし、肩の骨の凹狀部に嵌入し、屈曲及び廻轉の運動に適す。中央は稍細けれども質硬く、下端は太くして肘の關節をなす。下腕には二本の長さ骨あり、其内側にある骨は上端太くして肘關節をなし、下腕を一平面に運動するに適せり。外側の骨は下端太く手頭の關節によりて手の骨と連續し、掌を前後左右に屈伸し得ると共に、又掌を反轉することを得。手は數多の小骨集りて成り、指の骨片は殊によく屈伸の運動に適す。

肩部の外側には一團の筋肉あり。肩の骨に始まり上腕の骨に終るが故に、收縮すれば腕を高く上ぐることを得。上腕の骨には其前側と後側とに各一聯の筋肉ありて、其下端は下腕内側の骨に附着するを以て、之を交互に伸縮して肘の屈伸をなす。吾等試みに上腕を扼して肘の運動をなすときは、所謂力瘤の生ずるを知り得べし。下腕にも亦數條の筋肉あり、手の諸骨と聯絡し、其伸縮によりて掌を廻轉し、或は指を屈伸するの用をなす。

下肢部

下肢の骨も亦腰膝足頭の三關節と趾の數關節より成る。股部には長さ一本の骨あり、其上端は球形をなして太く、腰部の骨にある球形の深さ窩中に嵌りて頗る鞏固なる關節をなし、中央稍細く下端は膨大して脛部の骨と連り膝關節をなす。脛部には二本の長骨併列し、其外側にあるものは細けれども、内側にあるものは太く、兩端膨大して膝及び足頭の關節をなす。足部は數多の關節より成れども手に比して運動自由ならず。

腰及び股部には太き數條の筋肉ありて、骨の前後を圍み、其伸縮によりて腰及び膝の關節を動かすを得。脛部には其後側に殊に強き數條の筋肉ありて踵の骨に連り、踵を上げ、又は歩行跳躍することを得せしめ、其前側にある

筋肉は趾を屈伸するの用をなす。

頭部 頭部の骨は二十餘個の骨片より成る。多くは扁平にして皿状をなし、互に縫合して腦髓其他内部の諸機關を包み、これを保護するの用をなす。唯下顎の骨のみは耳孔の前面に於て關節を有し、顚顚ヒツツの部にある扇子形の筋肉と連り、其收縮によりて咀嚼の運動をなす。吾等若し手を以て顚顚部を壓へ強く顎を閉づるときは、筋肉の收縮を知り得べし。

軀幹部 軀幹の後側にありて頭骨を戴き上下に長く相重れる骨は脊柱なり。臼状をなせる三十餘個の骨片より成る。脊柱の最上部にある骨片は、其上面に左右二個の窩ありて頭骨の下面にある二個の突起をこれに嵌め、其下面には一個の窩ありて第二の骨片の上面にある短き棒状の突起を嵌入せり。而して頭骨と肩及び胸部の骨との間を連ねたる數條の筋肉は、互に伸縮して顎の屈伸廻轉をなすことを得。脊柱は彈力ありて軀幹を左右及び前後に屈伸廻轉するを得れども、其主なる作用は體重を支へて正しき姿勢を保ち、且つ内臓諸機關を保護するものなり。

軀幹の前側胸部に併列せるものは肋骨にして其數十二對あり。各骨は

灣曲せる細長の骨片にして、其後端は脊柱に連り、前端は最下の二對を除きて胸部中央にある骨に連り、格子の状をなして胸腔を包む。胸骨の間隔及び其外部を被包せる數多の筋肉は互に伸縮して、僅に胸骨を動かし、胸腔の容積を變じて呼吸の作用を助くれども、主として胸腔内にある肺心臓其他の内臓諸機關を保護するものなり。

三衛生

骨及び筋肉は之を適當に使用すれば、漸次其大さと強さを増すものなれども、不注意なる使用は却てその發達を害し奇形を呈することあり。故に吾等は常に其衛生に留意し完全なる發達を計らざる可らず。

常に姿勢を正くすべし。着座起立及び歩行の姿勢正しからざれば、遂には筋肉の作用に不均一なる習慣を生じて、骨の形狀に奇形を呈することあり。殊に小兒の時代にありては、其發育最も盛んなるが故に、其影響殊に大なるものなれば、常に注意して正しき姿勢を保たざるべからず。

身體の運動は常に均一なるべし。骨及び筋肉は其使用に従ひて發達するものなれば、身體の各部を均一に使用せざれば、使用の部分のみ著しく發達して遂に體力の不均一を來すものなり。彼の體操の如きは、此の弊に陷

らざる様各部の運動を適當に配合したるものなれば吾等の身體の發達には最も必要なる學科なりとす。

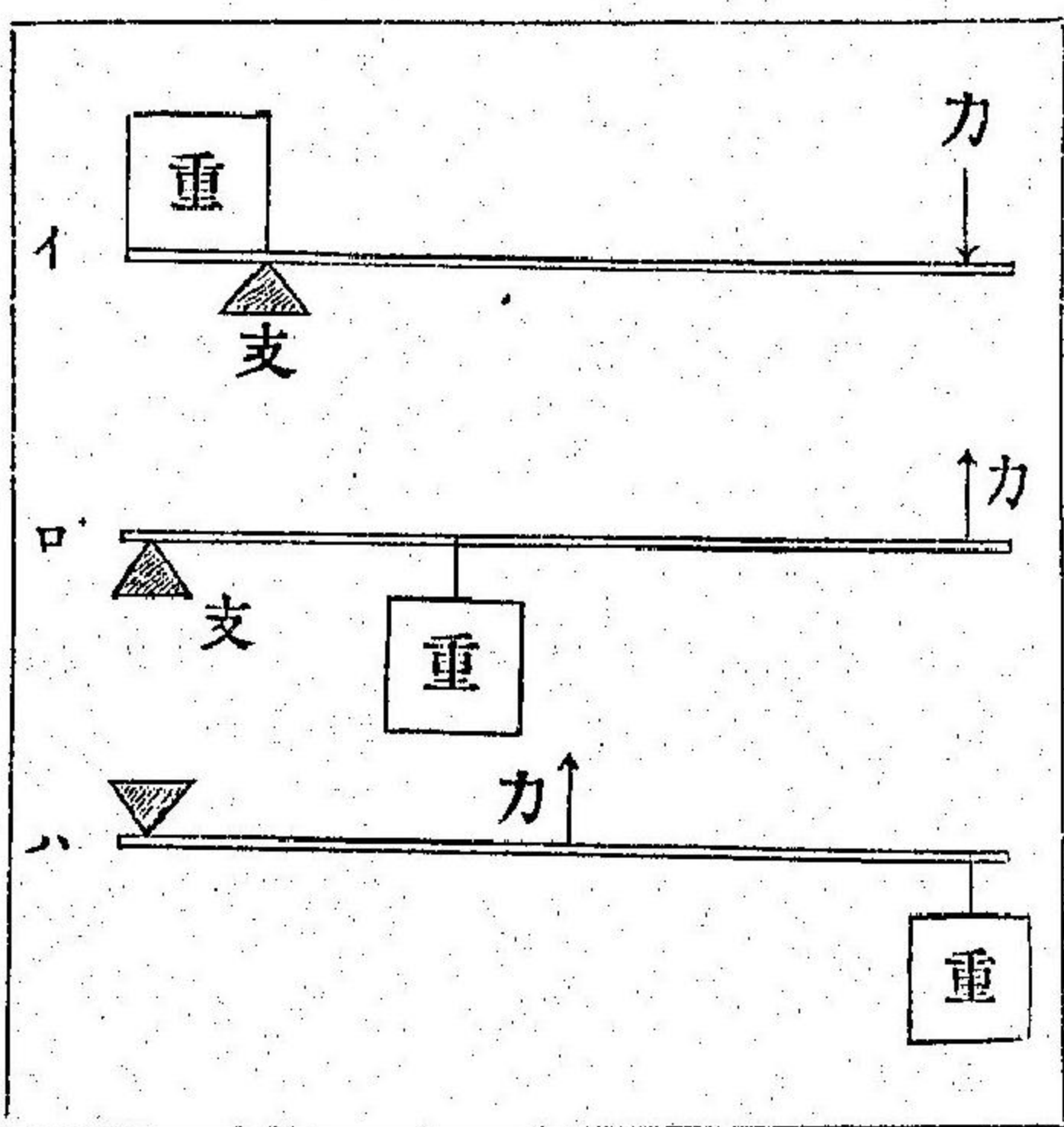
助力器械 吾等は骨及び筋肉の作用によりて、種々なる仕事をなすを得れども、人の筋力には限りあるが故に、多くの場合に於ては器械の助けをかりて、容易に重き物を動かし、強き力に對抗するを得るものなり。かゝる器械を助力器械と云ふ。其普通なるものは左の如し。

一 挺子 土工の使用する三尺許ある鐵の棒は、普通に挺子と呼べる簡單なる一の器械なり。今之によりて重き石を動かさんとする場合には、棒の一端を其下に挿入し、枕木を置きて石に近き棒の一點を支へ、他端を下に押せば容易に働かすことを得。而して枕木の位置が石に近き程僅の力にて足るものなり。

挺子に三種あり。普通の挺子は第一種にして、中間を支へて一端に重力を働かしめ、他端に力を加ふるものにて、普通使用する花鋏、釘拔等は此種に屬す。

第二種の挺子は、一端を他物に支へ、中間に重力を働かしめ、他端に力を加

第三十一圖
挺子
イ第一種
ロ第二種
ハ第三種

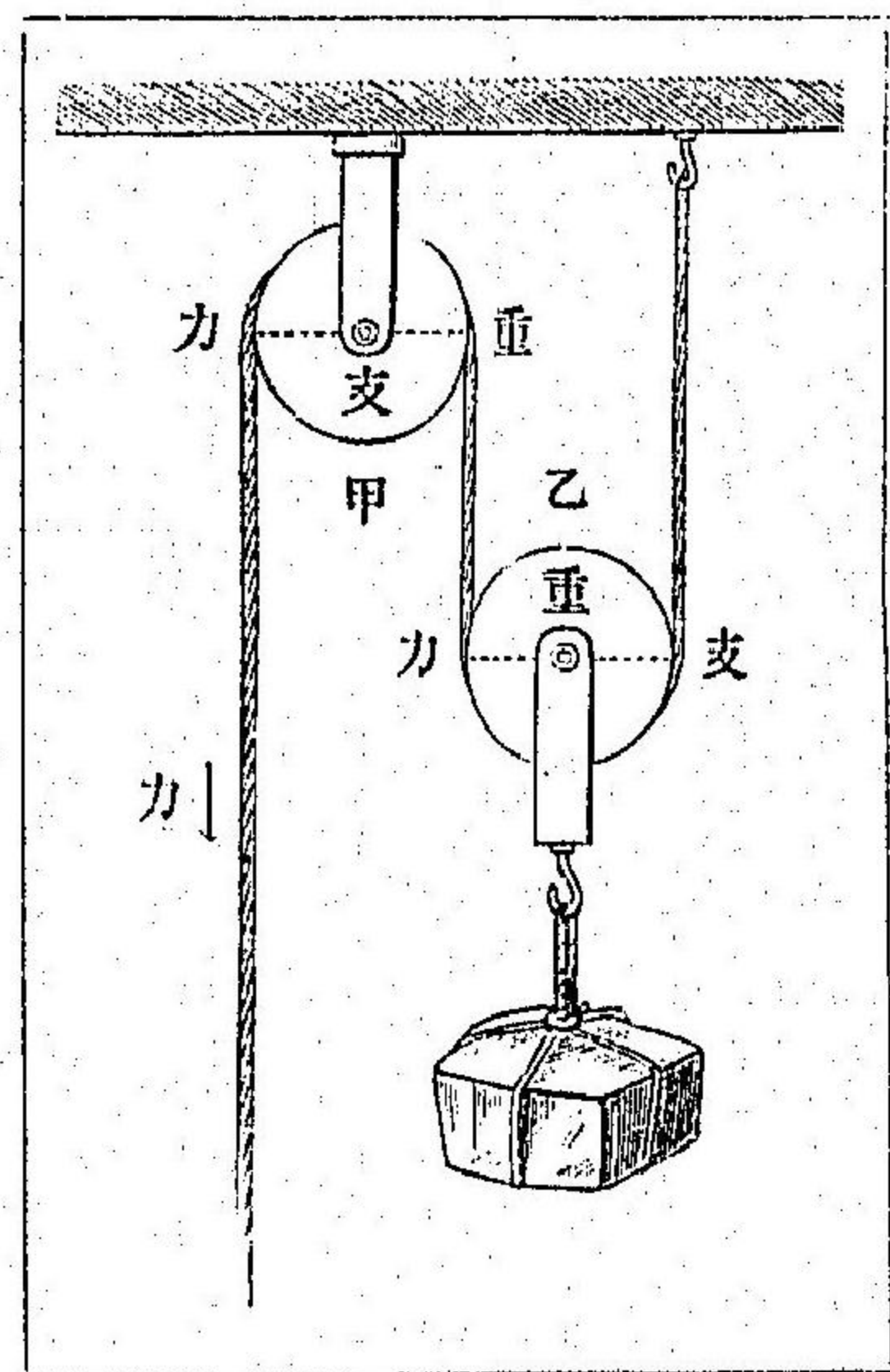


ふるものにて、普通使用する押切木、栓壓搾器等は此種に屬す。

第三種の挺子は、一端を支へ、他端に重力を働かしめ、中間に力を加ふるものにて、力に於ては益する所なきのみならず、却て多くを要すれども、使用上便宜なる場合に應用せらる。普通使用する布鋏、毛拔等は此種に屬す。

第三十二圖
滑車
甲、定滑車
乙、動滑車

二 滑車 普通使用せらるる、井戸車の如き器械を滑車と云ふ。井戸車は吾等の常に見るが如く、中央の軸は横木に固定して移動せざる様になし、車の溝に懸けたる綱の一端に重物を吊し、他端の綱を引けば



車は廻轉して物體は次第に上り來るものにて、之に要する力は物體の重さと同等以上ならざるべからざれども、下に引けば物體を上にも上ぐるを得るを以て、體重によりて其勞力を助くるの利あり。これを定滑車と云ふ。

今若し少き力を以て重き物體を高く上げんとせば、動滑車を用ゐざるべからず。動滑車は車の框に物體を吊し綱の一端を固定し、他端を上にも引き滑車と共に之を引き上ぐるものにて、普通定滑車に連絡して使用する。動滑車は時間を要すること多けれども、之に要する力は重さの半分位にて足るものなれば、若し動滑車を數個連絡して使用するとき、大に力を益するものなり。彼の建築等に當りて重き棟梁等を高きにも上ぐる爲に使用する萬力は、數個の動滑車と定滑車とを組み合せたるものなり。

三斜面 地上にある重物を垂直に引上げんには、大なる力を要するものなれども、斜に板を架し、其板面に沿ふて漸次に重物を引き上ぐるときは、少なき力にて足るものなり。かゝる器械を斜面と云ふ。而して同一の高さにありては、斜面の長さもの程力を要すること少きものなり。楔は斜面の一種にして、普通木を割るに用ゐらる。其他鑿、庖丁、小刀等も

概 括

亦斜面を應用して作れる器械なり。

運 動

骨及び筋肉は、身體に運動を起し、生活上必要なる動作を営むことを得せしむ。

骨 及 筋 肉

上肢 下肢 頭部 軀幹部

主として運動の作用をなす。

主として腦髓を保護す。

主として肺・心臓等の諸器官を保護し、又身體の姿勢を保つ。

衛 生

常に姿勢を正しくすべし。身體各部の運動は常に均一なるべし。

挺子

- 第一種……花鋏・釘拔。
- 第二種……押切・壓挫器。
- 第三種……布鋏・毛拔。

助 力 器 械

- 滑車……定滑車……井戸車。動滑車……萬力。
- 斜面……楔・庖丁・小刀。

皮 膚 及 衣 服

皮膚の性状及び作用の概略を授け、兒童の經驗を基礎として、衣服の必要と之が

目 的

準備

觀察

教授

第三十三

圖

皮膚の断面
 甲、表皮
 イ、毛髮
 ロ、汗腺
 乙、真皮
 ハ、毛髮
 ニ、汗腺
 ハ、脂腺

原料とを知らしめ、兼て衛生上の注意に及ぶ。

人體の皮膚を解剖せる掛圖。

綿及び絹布。麻及び麻布。絹絲及び絹布。毛絲及び毛布の小片。

一 遠眼鏡によりて見たる各自の表皮。

二 磁及び掌等表皮の厚層部を針にて刺せる實驗。

三 各種の原料にて作れる衣服を着用せる時の身體狀況。

四 沐浴又は冷水摩擦をなせる後の身體狀況。

一皮膚 吾等の身體を包める皮膚

は、内外の二層より成る。外なるを表皮と云ひ、内なるを真皮と云ふ。而して表皮の變形せる毛髮及び爪を附屬せり。

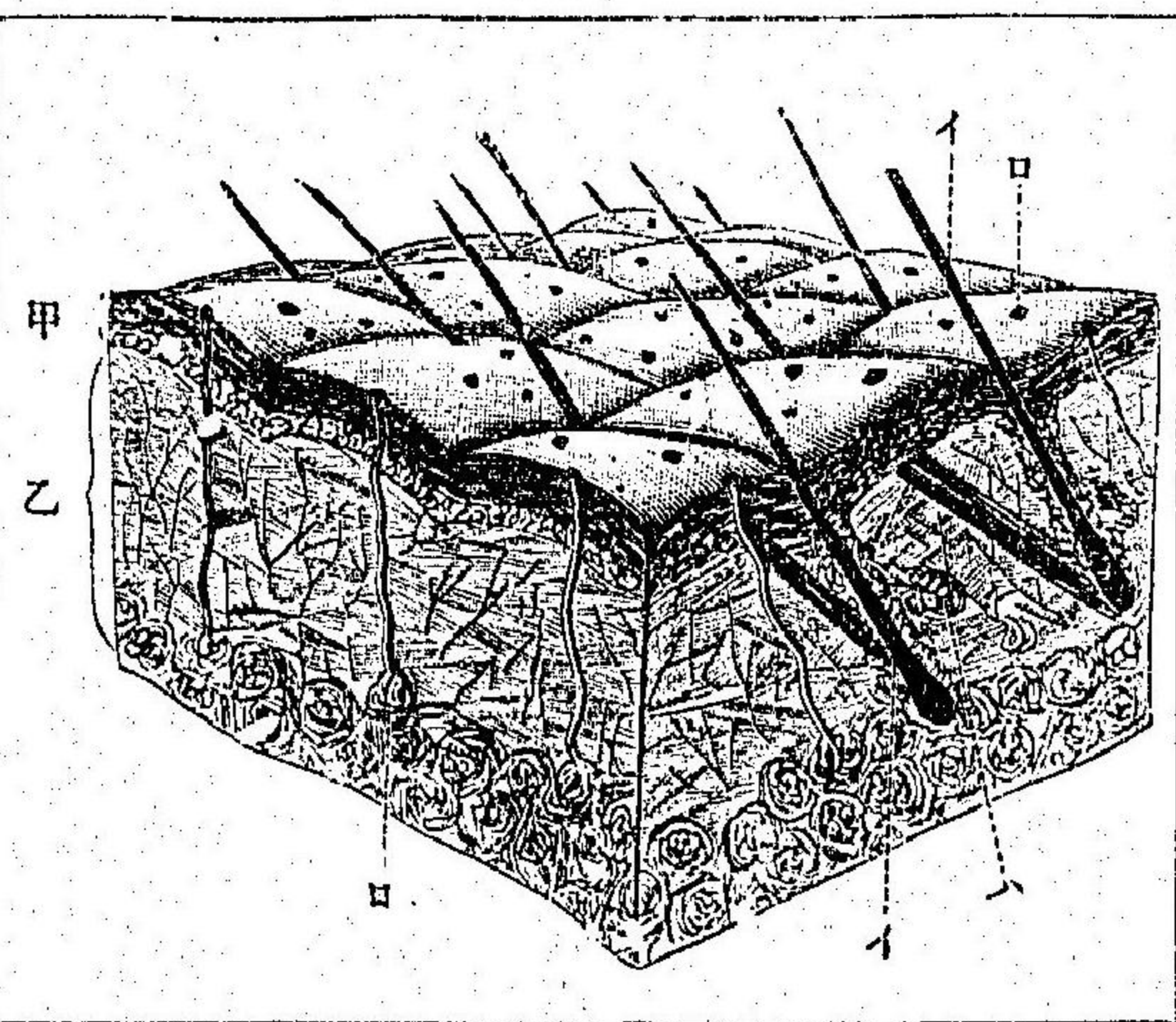
表皮 表皮は身體の最外部を包める

薄き層にして、質脆く血管もなく、神経も

なきが故に之を傷くるも出血せず、又痛

みを感ずることなし。蹠及び掌の如き

主として外物に接觸すること多き部分



の表皮は、殊に厚くして稍硬化せり。表皮は其外面より次第に剝け去れど、

真皮に接する部分は絶えず生成して之を補ひ其厚さを減ずることなし。

真皮 真皮は表皮の内部にあり、表皮より稍厚く、其質は強韌なり。血管

及び神経を分布せるを以て、之を傷くれば出血し、又痛みを感ず。

皮膚には多くの汗腺あり、真皮の下部より生じ、表皮の外面に開口す。

毛髮 毛髮は表皮の變形せるものにて、真皮の下部より生じ、毛孔を通じて

表皮の外面に延長し、蹠及び掌等の外、普く全身の表面に分布せり。

毛孔の内部には、脂腺ありて脂を分泌し、毛髮及び皮膚を滑かにし、光澤を

有せしむ。

爪 指の先端には爪を有す。爪も亦表皮の變形せるものにて、厚くして

稍や硬化し、指の働作を助くるの便あり。

二皮膚の作用 皮膚の主なる作用は次の四となす。

保護 皮膚は身體の外部を包み、之が障壁となり、外より受くるあらゆる

刺激に抵抗し、傷害を被らざるの作用をなすものにて、外部は表皮の面曲線

状をなし、内部は真皮の強韌なる組織を有し、且つ脂腺によりて脂肪を分泌

し、常に表面を滑澤ならしむる等は、皆此作用に適應せる皮膚の特別なる構造に外ならず。

觸覺 真皮内に分布せる神経は、よく表皮の外面に接觸せる物體の硬軟精粗等を識別し得。又外圍の寒暖等を知覺するを得るものなり。

汗 身體の各部を循環せる血管は、其内に含まれたる炭酸瓦斯、水蒸氣等老廢物の一部を汗腺によりて身體の外部に排出するものにて、平素は蒸發して見るを得ざれども、劇しく勞働せる後又は炎暑甚しき時は、球狀をなせる水分の盛んに排出せらるゝを見る。これを汗と云ふ。

體溫の調節 外氣の寒溫は、晝夜により、時季によりて、常に著しき差あるものなれ共、人體の溫度は、常に三十七度前後を保ちて大差あることなし。これ皮膚の特別なる調節作用に基くものにして、寒き時には血管細くなりて汗の分泌を減じ、暑き時は血管膨れて汗の分泌盛んなるによる。而して汗の蒸發は、即ち身體の熱を奪ひて體溫を降らしむるものなるが故によりて體溫の逃れ去るを加減することを得るなり。

三衣服の必要

皮膚は前述の如く、その構造身體の保護に適し、體溫

を調節して生活を保たしむれども、其作用には自ら限りあるものなれば別に人工によりて外來の刺激に抗し體溫の調節を適當ならしめざるべからず。衣服の必要は主として此の理により、皮膚の被覆となりて壓迫、打撃等によりて受くる損傷を防ぎ、皮膚病等の原因となるべき細菌類の附着を妨ぐると共に、身體の周圍に熱を導かざる空氣の層を造りて體の表面より熱の逃れ去るを防ぎ、又は外より來る熱を秀さるるなり。

衣服は又容姿を整へ、品位を保つ上に必要なるものにて、吾等の常に其原料の地及び織り方等に注意し、又は色の配合に意を用ゐ、縞柄を撰み、仕立に氣を付けるは之が爲めなり。

四衣服の原料

衣服は植物又は動物の纖維をとり、織り出したる布を原料として作る。

綿布 綿布は木綿の纖維より作れる綿絲にて織りたるものなり。故に纖維の間に空隙多く、多量の空氣を包み、熱を導くこと少きを以て、體溫を保つに適す。殊に其價低廉なると、洗濯の爲し易きとにより、最も廣く實用に供せらる。

麻布 麻及び亞麻等の纖維を防ぎ、これにて織り出せる布なり。濕氣及び熱を保つことなきが故に、體溫を放散し、汗を發散せしむること多く、夏時の衣服としては好適のものなり。

絹布 生絲にて織れる布なり。纖維細くして柔く、且つ軽くして美なる光澤を有するが故に、裝飾用として用ゐられるれども、體溫を保つこと少く、汗の發散悪しきが故に、實用上不適當のものなり。

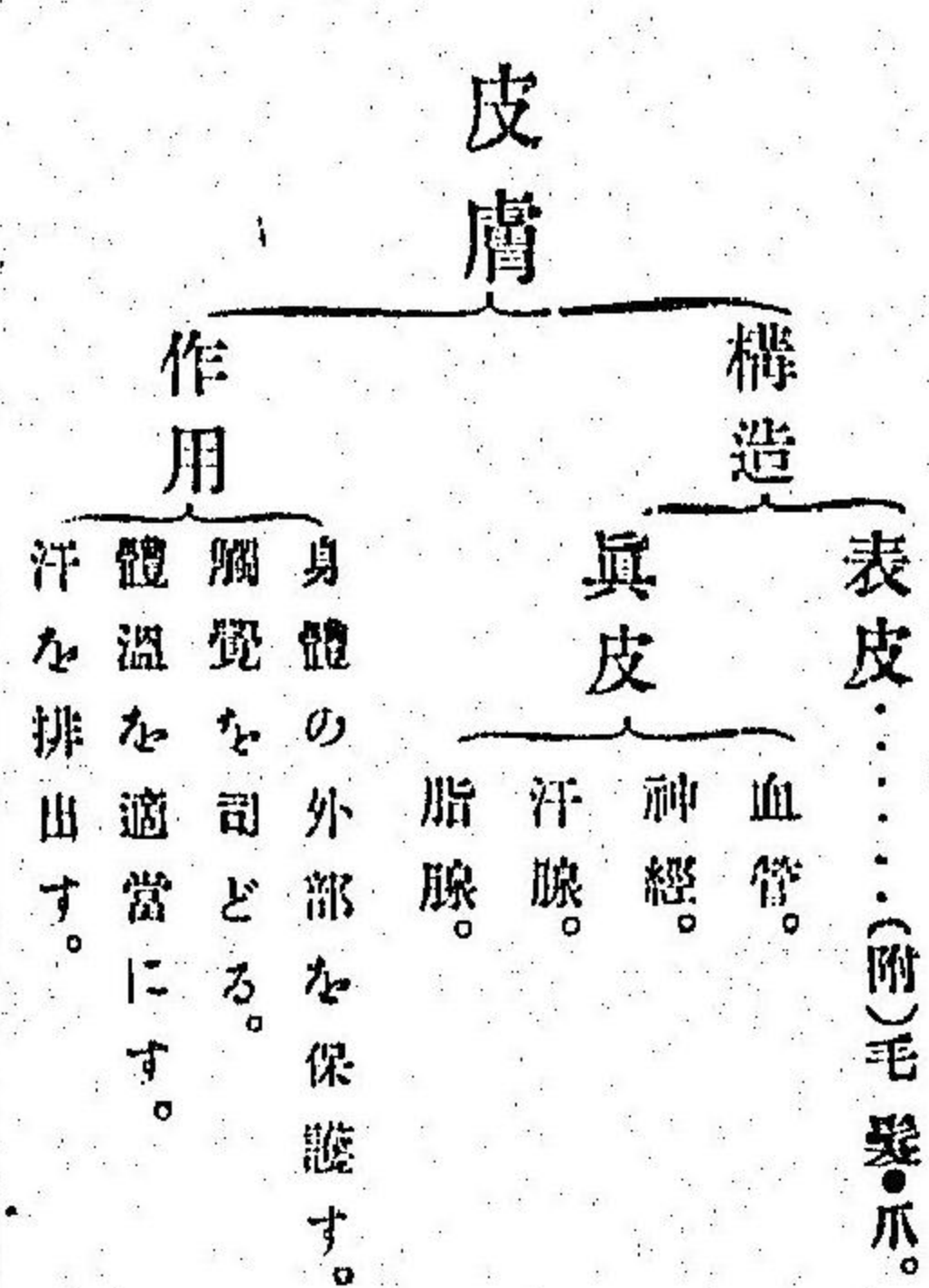
毛布 羊其他の獸毛をとり、之によりて織れるものにて、殊に羊毛にて作れるものを最良とす。此纖維は極めて多量の空氣を含み、體溫を保つこと衣服中第一位なり。然れども濕氣を吸收する性あると、皮膚を刺激するが故に、常に乾かすの注意を怠らざれば、上衣用となすに於ては最も適當なる原料なり。

五衛生 皮膚は常に清潔にすべし。皮膚不潔なるときは、皮膚面の細孔は汗脂垢等の爲に閉ぢられ、從て其作用不充分にして、健康を害するものなり。

冷水摩擦海水浴等によりて皮膚を強くすべし。皮膚は屢外氣に觸れ寒

概括

暑を受くれば、次第に強壯の度を加へ、刺激に對する抵抗力を増大し、容易に寒胃等に犯さるゝことなし。冷水摩擦海水浴等は殊に有効の方法なり。
衣服は時々洗濯し、又乾かすべし。不潔なる衣服濕氣を含める衣服は、常に衣服の必要な目的に適せざるのみならず、却て健康を害するものなれば、常に注意して清潔を保ち、乾燥ならしむべし。殊に襯衣は時期を定めて必ず洗濯するを宜しとす。
衣服は緩に着すべし。衣服を緊着すれば、身體の自由を妨げ、且つ血液の循環を害し、密着する時は、皮膚の諸作用を不充分ならしめ、空氣の流通を阻害するものなり。



衣服

必要 身體外部の保護及び體温の調節を助く。容姿を整へ品位を保つ。

原料

綿布。
麻布。
絹布。
毛布。

衛生

常に身體を清潔にすべし。
冷水摩擦・海水浴等によりて皮膚を強くすべし。
衣服は時々洗濯し、又乾かすべし。
衣服は緩かに着るべし。

光と眼

目的 準備

兒童既知の經驗を基礎として、發光體の種類と光と物との關係を知らしめ、眼の部分及び作用の一端を授け、兼ねて衛生上の注意に及ぶ。
ランプ。石油。マッチ。
磁製レトルト。導管及び硝子管。石炭末。煤爐及び炭火。
小なる白熾電燈球。電池及び導線。
木板。金屬板。硝子板。磨硝子板。鏡。水鉢。水。銅貨。
眼球の模型。眼を解剖せる掛圖。

觀察

- 一 普通使用する採光燈の種類及び光の強弱。
- 二 硝子と硝子窓との室内に於ける明さの比較。
- 三 晝間と夜間とに於ける瞳孔の大小を觀察せしむ。
- 四 急に他人の眼前を突く如くすれば眼瞼を閉すこと。
- 五 夜間遅くまで背見すれば眼に血筋の張ること。
- 六 學校に於けるトラホーム患者。
- 七 盲人の不自由。

教授

一發光體

吾等は常に眼によりて物體を明視し、よりて日常の動作を便ずるものなれども、吾等の平素經驗せるが如く、暗中にありては假令眼前にある物體も之を視ること能はざるにより、眼のよく物體を視ることを得るは、光の媒介によるものなるを知る。然れども總て物體は自ら光を發するものにあらず。太陽燃燒せる物體電氣燈蝋等は自ら光を發すれども、多くの物體は他より發する光を受け之を反射して吾等の眼に送るものなり。斯の如く自ら光を發する物體を發光體と云ふ。

太陽 太陽は地球の約百三十萬倍の大さある天體にして、絶えず光と熱とを發すれども、地球は其半面のみ此光線を受けて晝をなし、半面は陰とな

りて夜をなす。故に晝間は之により周囲の物體を照らし、よりて各其業を營めども、日没後は別に人爲によりて光を發すべき装置を工夫し、よりて夜間の勤勞に資するものなり。

ランプ ランプは普通に使用せらるゝものにて、石油を燃焼して光を發するものなり。油壺・口金・燈心・ホヤ・カサの五要部より成る。

實驗一 ランプに點火し其儘之を放置すれば燃焼すれども、煤煙多く光弱し。若し之にホヤを用ふれば、よく燃焼して光強し、此時紙片をホヤの上方に近ければ吹き上げらる。

又手巾を以てよく口金の下部を包めば、再び煤煙を生じ光弱し。

ランプの燃焼は燈心の作用によりて石油を口金の上部に吸ひ上げ、其下部にある細孔より入れる空氣の作用によりて行はるゝものにて、ホヤは燃焼によりて生ぜる炭酸瓦斯を上昇せしめ、空氣の流通を充分にするの用をなす。而してカサを用ふれば、光は下方に反射して明さを増す。

瓦斯燈 都會の地に行はる。石炭を蒸して石炭瓦斯を製し、之を燃焼して強き光を發せしむ。

實驗二 磁製のレトルトに石炭の粉末を入れ、其口に稍太き瓦斯誘導管を附し、其先端に硝子管を附け、レトルトを焔爐にかけて熱すれば、一種の瓦斯硝子管の先端より出づ。之に點火すれば強き光を放ちて燃ゆ。

石炭を乾溜すれば一種の可燃性の瓦斯を生ず、之を石炭瓦斯と云ふ。之を燈用に供するには、大なる装置によりて多量の石炭瓦斯を製し、之を地中に埋没せる鉛管によりて各戸に配送し、之に點火し一種の金屬にて製したる網を以て其焰を被ふときは、強き光を放ちて燃ゆ。之れ瓦斯燈なり。

電氣燈 強き電氣を通じて光を發せしむるものにて、近來各地に行はる。他のものに比して熱を生ずること少く、且つ光強し。

實驗三 電池を用ひて強き電流を起し、之を小なる白熾電燈に通ずれば光を發す。若し電流を絶てば忽ちに消ゆ。

電氣燈のホヤは其内部真空にして細き炭の線により外部の二線に連絡せり。電流若し之に通ずれば光を發するものなり。アーク燈は堅き二本の炭の棒を接近せしめ、之に電流を通せるものにて、棒の先端より強き光を發す。多く街路を照すに用ふ。

二 透明體・不透明體・半透明體

光は發光體を中心として四方に射出せられ周圍の物體を照らせども、物質の性質によりて之を透過するものと、然らざるものとあり。

實驗四 手を以て光線を遮れば影を床上に生ず。若し眼を影の中に入れて太陽を見るに見ゆることなし。

拭ひたる硝子板を以て之に代ふれば、影は殆んど認め難けれども、太陽は之を透して明かに見ゆ。

若し磨硝子を硝子板に代ふれば、影は稍薄けれども明かに床上に印し、之を透して太陽を見るに僅に見ゆ。

手の如く光を遮りて之を透さざる物體は之を不透明體と云ふ。木板・金屬壁等は皆不透明體にして之を隔てたる物體は總て見ることを得ざれども、硝子の如くよく光を透し、之を以て隔てたる物も亦明視し得る物體は之を透明體と云ふ。室内を明くせん爲めに硝子窓を用ふるは、硝子の透明なるが故なり。水・空氣等も亦透明體なり。而して磨硝子の如く半ば光を透し半ば之を遮る物體を半透明體と云ふ。油紙・薄き紙片等は之に屬す。

三 光の反射

不透明體及び半透明體に衝突して、之を透過すること能はざる光線は爲に其進路を變ぜらる。

實驗五 鏡面に光線を受ければ、光は之を通過すること能はずして、再び一定の進路をとり跳ね返さるゝを見る。

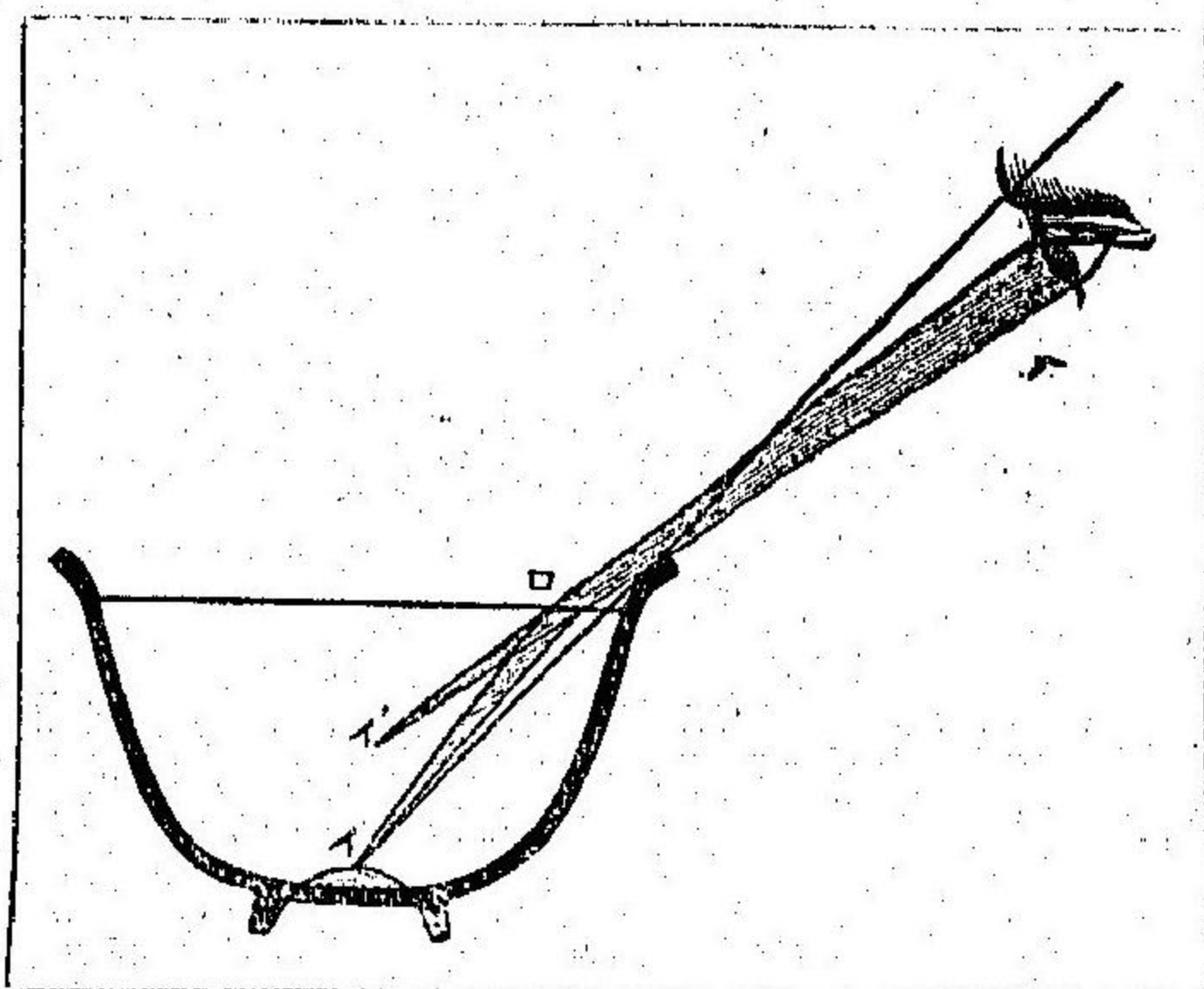
實驗に於て見るが如く、光の物體に當りて之を透過すること能はずして跳返さるゝを光の反射と云ふ。鏡の如きは最も正しき方向をとりて反射せらるゝものなるが、多くの物體は其面平滑ならずして、光は種々なる方向に分れて反射せらる。吾等のよく物體を明視し得るは、反射せる光線の吾等の眼に入るによりてなり。

四 光の屈折

透明體はよく光線を透過するものなるが、光線若し異なる透明體を通過する時は、光線の進路は直線をなさずして多少其方向を變ぜらる。

實驗六 鉢の底に銅貨を入れ、少しく距て、僅に鉢の縁にて銅貨の隠るゝ所に眼を置き、鉢に水を注ぐときは、銅貨は漸く見え始め、遂には全く其形を現すべく、且つ銅貨のある鉢の底は著しく淺くなりたるが如く見ゆ。

第三十四圖
光の屈折を示す圖
イ 實物の位置
ロ 水面
ハ 像の位置
ハ 眼の位置



二物體の接觸面に於て其方向を變ずるを光の屈折と云ふ。

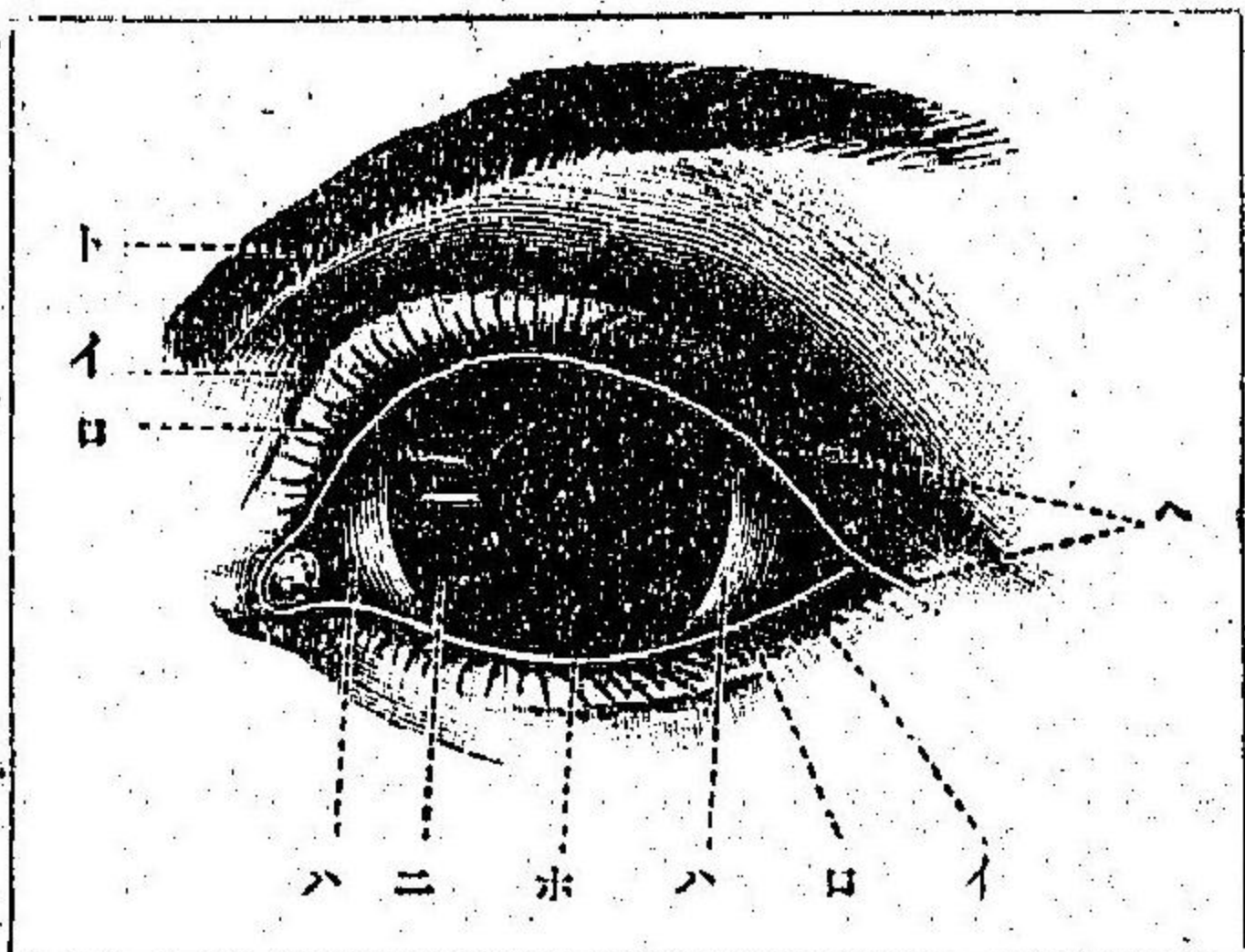
五眼 眼は吾等の感覺器中殊に主要なる器官にして、光の媒介によりて外圍の明暗色彩等を感じ得るは勿論、吾等の常に物體の形狀性質等を知し得るも亦眼の機能によることも多し。次に眼の部分及び作用の一端を左に述べんとす。

眼瞼 眼瞼は眼の最外部を被へる上下二枚の被膜にして、自由に開閉し

べし。

即ち圖に於て示すが如く、イにある銅貨より發する光線、水中にありて、ロの方向に進みしもの、水面に於て空氣中に出づる際、急に其方向を變じて、ハの方向に進むが故に、若し眼をハの所に置けば、明にイより發する光線を認め得べく、實際に於ては、銅貨はハの方向即ち其延長線上なるイ點にあるが如く見ゆるなり。斯く光線の水中より空氣中に出ずる時の如く、

第卅五圖
眼
イ 眼瞼
ロ 結膜の一
ハ 鞏膜の一
ニ 角膜
ホ 瞳孔
ヘ 睫毛
ト 眉毛



て眼の前面を保護し、危險を妨ぐの用をなす。眼瞼の内面は極めて薄き結膜にて成り、反轉して眼球の前面を蔽ひ、以て眼球を保護するものにて、常に涙を以て其面を濕ほし、眼瞼の開閉と共に涙を流して眼中に入れる細塵を掃除するものなり。

睫毛 睫毛は眼瞼の縁に生じ、塵埃の眼中に入るを防ぐの用をなす。
眼球 結膜の内部には、稍堅き眼球あり。眼球は眼の主要なる部分にして、外部よりは唯其一部を見るを得るのみ。其前面左右にある白色不透明の部分には、普通シロメと呼ばれ、眼球の最外部を包み、之を保護するものなり。其中央は無色透明なり、之を角膜と云ふ。角膜の内部にありて、眼の中央に位する一小孔を瞳孔と云ふ。角膜及び瞳孔は光の眼球内に入るべき門口にして、瞳孔は其周圍にありて、特異の色を呈せる虹彩膜の伸縮により、孔の大きさを變じ、光線の強弱に従ひて入るべき光線の量を調節す。而し

て眼球の内面には網状をなして分布せる視神経ありて、眼球内に入れる光を感受し、よりて物體を明視することを得るなり。

六衛生 前述の如く、眼は人の最も樞要なる感覺器なれども、注意せざれば明を失ふの不幸に陥ることあり。故に常に衛生に注意し完全なる發育を遂げざるべからず。

眼は常に清潔にすべし。不潔は往々眼疾の原因をなすものなれば、毎朝清潔なる冷水を以て洗ふべし。手拭指先等も常に清潔を保たざるべからず、又塵埃は注意して之を避けざるべからず。是れ塵埃の刺激は往々病原をなすことあればなり。暗き所にて書見すべからず、光線十分ならざれば眼は著しく疲労し時に結膜に充血を起し、遂には惧るべき疾病をなすことあり。

トラホームは速に治療すべし。トラホームは惧るべき傳染性の眼病にして、之を放置すれば遂に明を失することあり。故に常に注意して患者の物品等に接觸せざる様にし、若しこれに罹れる時は、速に醫師の治療を乞ふべし。

概括

光

發光體

- 太陽
- ランプ
- 瓦斯燈
- 電氣燈

物體には光を透するものと、透さざるものとあり。

光線・鏡の如きものにあたるときは反射す。

光線・空氣より水に入る如きときは屈折す。

マブタ・結膜……眼を保護す。

マツゲ……塵埃を助ぐ。

角膜……光の入り口なり。

瞳孔……光を感覺す。

神経……光を感覺す。

眼は常に清潔にすべし。

暗き所にて書物等を讀むべからず。

トラホームは速に治療すべし。

眼

部分

眼球

角膜

瞳孔

神経

衛生

音と耳

目的

兒童既知の經驗を基礎として音の發生する有様を知らしめ、耳の構造及び作用の概略を授け、兼りて衛生上の注意に及ぶ。

準備

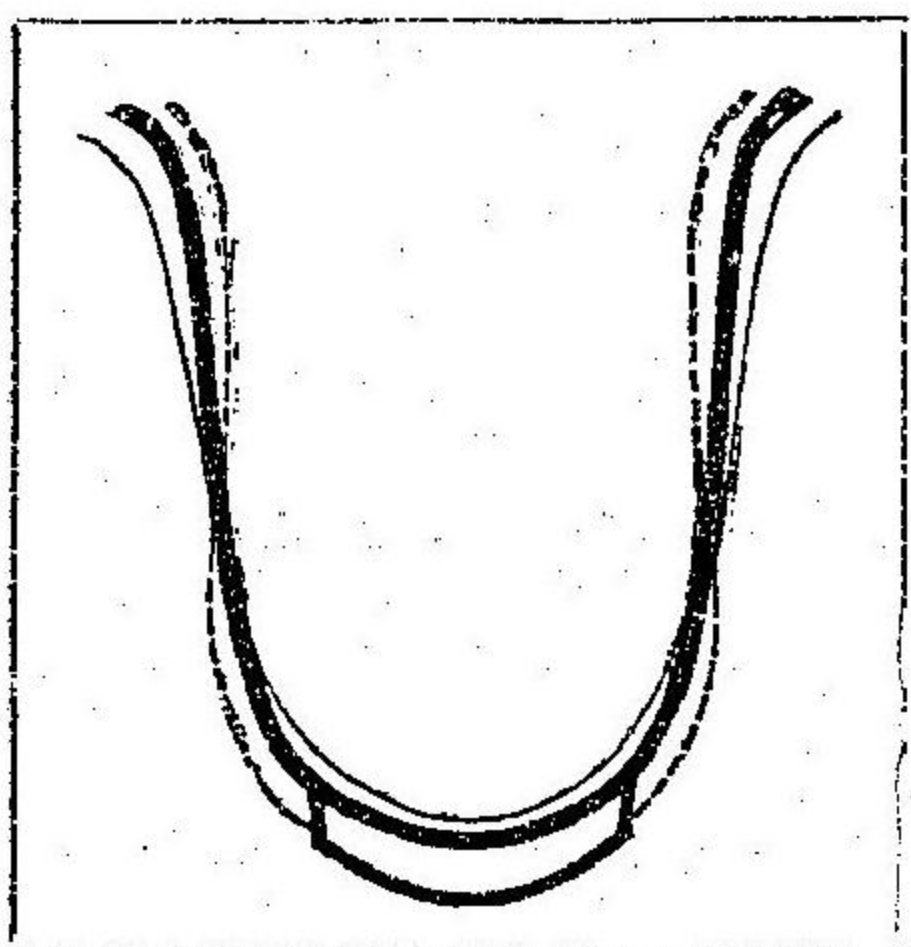
音叉又は薄き瀬戸物の鉢。小槌。木髓球の振子。パイオリン。呼鈴。太鼓。笛其他の樂器。

觀察

- 一 發音せる物體に手を觸れたる時其振動を感じる。
- 二 土藏・穴藏等の内にあるときは音の聞えざること。
- 三 各種の樂器に於ける特異の美音。
- 四 手を以て耳殼の外側を被ふ如くすれば、音のよく聞ゆること。
- 五 各自の身體検査に於ける耳疾の有無。
- 六 啞生の不幸。

教授

一發音體 吾等若し物を打ち琴を弾じ笛を吹く時は、之等の物體に振動を起し、この振動は外圍の空氣を傳はりて吾等の耳に達し音を感じず。



第三十六圖 茶碗の振動を示す圖

實驗一 音叉又は薄き瀬戸物の鉢をとり之を打てば音を聞くべし。今木髓の小球を糸にて吊し之を器側に觸れしむれば、球は幾度も跳ね返さるゝを見る。次に手を以て器物を握れば忽ち振動を失い音は止むべし。此時再び木髓球を觸るゝに跳返さるゝことなきを見る。

實驗によりて見るが如く、音は物體の振動により生ずるものにて、振動止めば音を發することなし。雷の鳴り、風の呻り、動物の鳴き、人の談話する等

も亦振動に外ならず。斯の如く自ら振動して音を發する物體を發音體と云ふ。吾等の普通聞く所の發音體は其種類甚だ多く、各特異の音を發すれども、何れも振動し易き物體によりて成れるものなるは同一なり。

パイオリン・琴等は強く張れる弦を弾き、太鼓・鼓等は強く張られたる皮を打ち其振動によりて音を生ぜしめ、鐘・呼鈴等は金屬の打撃により、笛・風琴等は空氣の出入により振動を起し音を生ずるなり。

人の發聲は喉頭の内にある薄き聲帯の振動によるものにて、呼吸の際には聲帯緩みて振動せざれども、發聲の際には強く張らるゝが故に音を發す。

二耳 耳は外耳・中耳・内耳の三部より成る。

外耳 外耳は更に耳殼・外聽道・鼓膜の三部より成る。耳殼は頭の兩側に附着し、空氣を傳はりて此所に來れる振動を集め、外聽道に送る用をなす。外聽道は耳殼より内部に連れる孔道にして、振動を内部に傳達する通路なり。

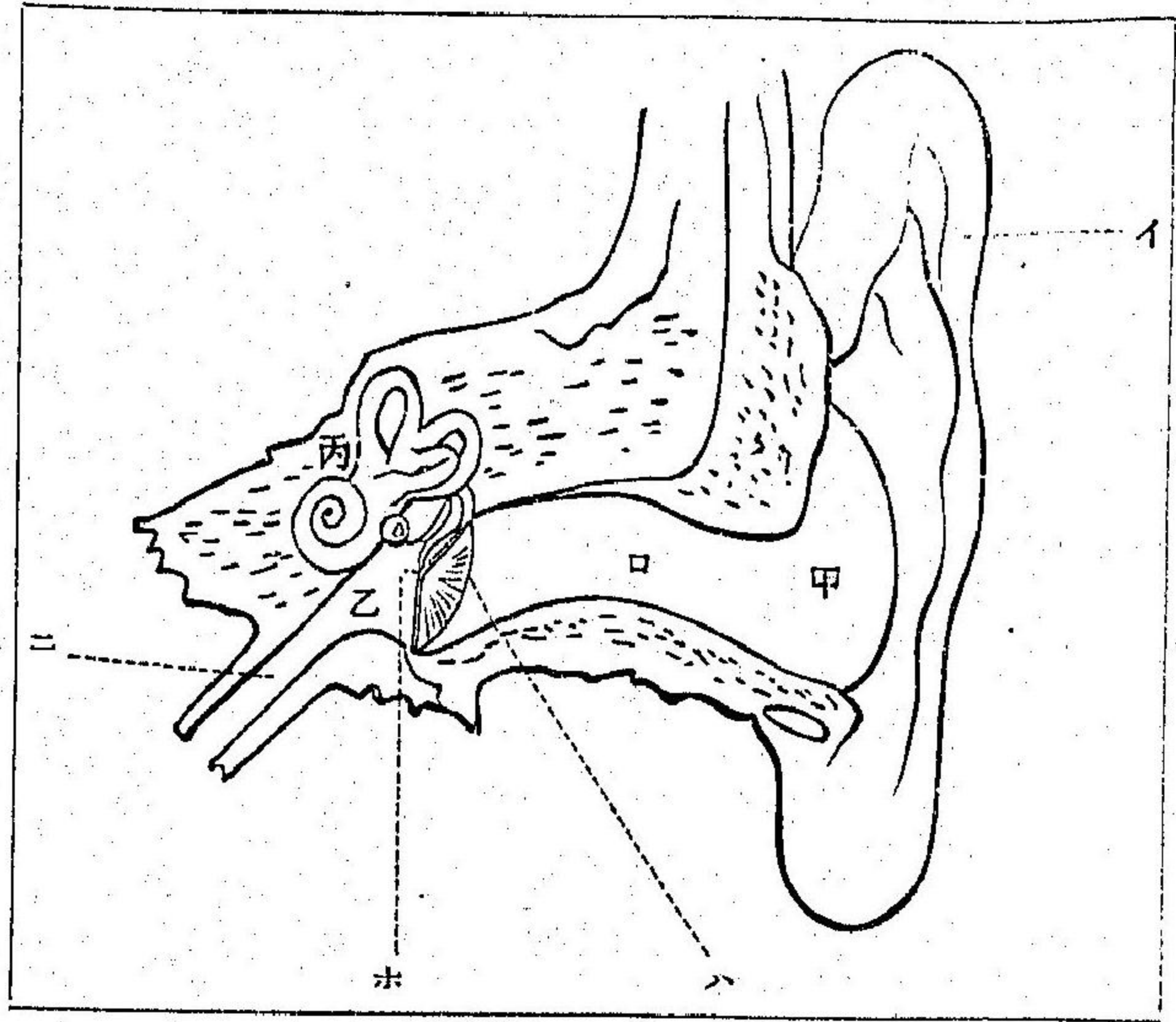
第三十七圖 耳の内部を示す
甲、外耳
イ、耳翼
ロ、外聴道
ハ、鼓膜
乙、中耳
ニ、ユースタキア氏管
ホ、耳骨
丙、内耳

鼓膜は外聴道の終點に張られたる薄き膜にして、こゝに來れる空氣の振動を受けて自ら振動を起すものなり。

中耳 中耳は一腔をなし、鼓膜によりて外耳と隔たれども、ユースタキア氏管によりて咽喉に通じ、之より空氣を出入せしめ、鼓膜の内外に於ける氣壓を平均して、鼓膜の振動を易すからしむ。腔内には三の小骨を具ふ。

三小骨は互に連絡し、其一端は鼓膜に接し、他端は内耳の薄膜に接せるが故に、容易に鼓膜の振動を傳へて内耳に傳達す。

内耳 内耳は薄き骨質の膜にて包まれたる小腔にして、内に水様液を充



たし、神經を分布せり。水様液は小骨の振動を受けて自ら振動し、神經は之を受けて音の感覺を生ずるなり。

三衛生 耳は眼と同じく人の樞要なる感覺器にして、吾等は之によりて日常の用事を便じ、愉快を感じ、物體の位置を知り、危險を豫防するものなれども、若し一旦之を損すれば、往々聾となることあり。殊に幼兒の際、聾となれる者は言語を聞きて之を覺ゆること能はざるが故に、啞となりて一生を終ることあり。されば吾等は平素よく其衛生に注意し、益完全なる發育に勉めざるべからず。

耳は常に清潔にすべし。外聴道は外氣に通じ、水塵埃等の入ること多く、又耳垢を生ずるものにて之を放置すれば、不潔物の爲に聽覺を鈍らせ、或は耳漏等の病を起すものなれば、時々微温湯を以て内部を洗淨し、柔き紙綿にて良く水氣を拭ひ去るべし。

外聴道及び鼓膜を傷くべからず。耳垢を取るに金屬製の耳搔を用ふるは危険にして、外聴道又は鼓膜を傷くるの憂あるものなれば、使用すべからず。又大砲等の如き大なる響を發する物の附近にありて之を聞くときは

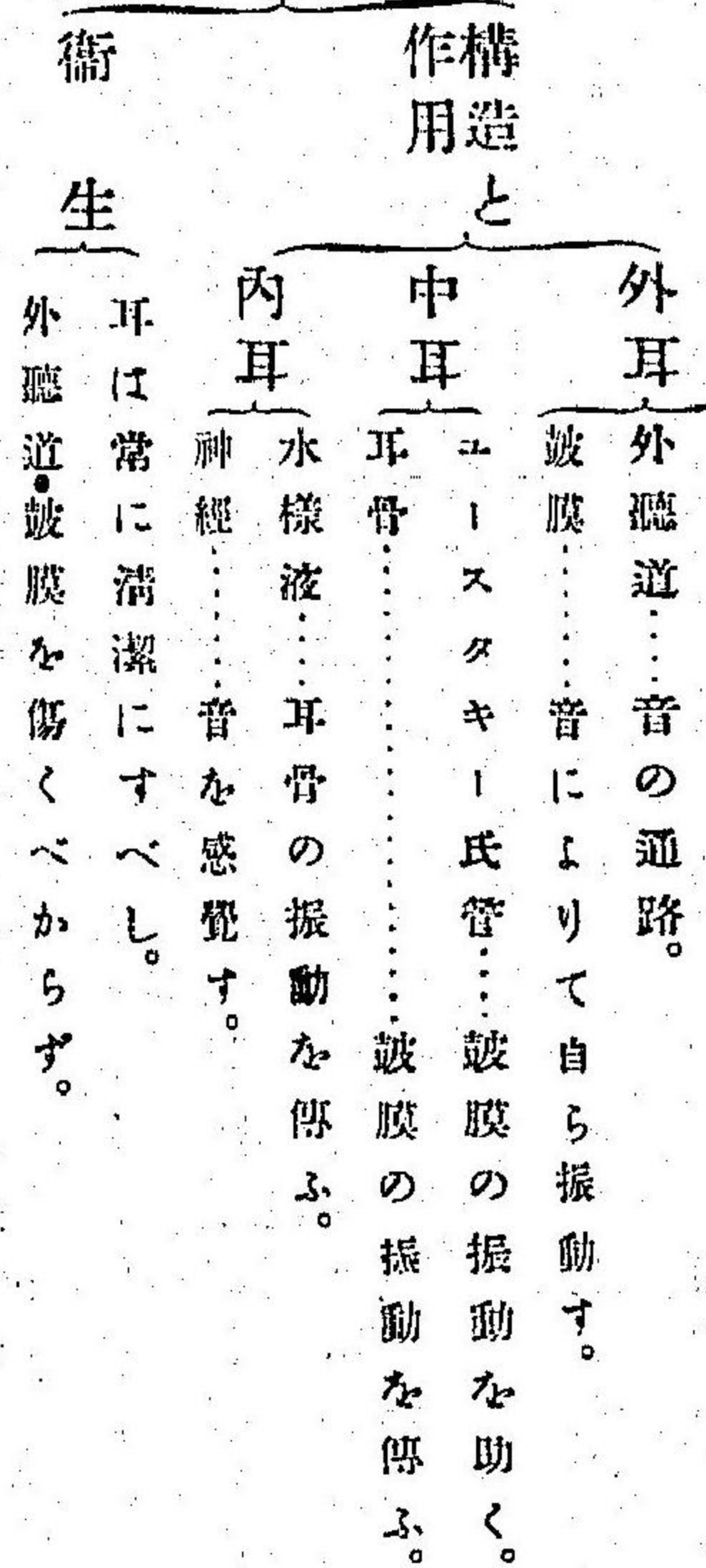
概括

手を以て耳を被ふか又は綿を以て外聴道を塞ぐべし。

發音體

- 琴・パイオリン……弦の振動による。
- 鐘呼鈴……金屬の振動による。
- 太鼓・鼓……皮の振動による。
- 笛・風琴……空氣の振動による。
- 發聲器官……聲帯の振動による。
- 耳鼓……音を集む。

耳



腦及神經

目的

精神作用の本源たる腦及び神經に就て、部分及び作用の概略を授け、兼れて衛生

觀準
察備

教授

上の注意に及ぶ。

神經系の模型及び神經系を示したる掛圖。

一 外圍の刺戟に對する各自の感覺及び防禦の運動。

二 急劇なる刺戟に對する無意識の運動。

三 精神を過勞せる時頭痛を感ずること。

一部分 日常吾等の精神作用を支配する器官は、腦髓・脊髓・神經の三部より成る。

腦髓 腦髓は頭骨の内部を充たせる白色柔軟の器官にして、部分により次の三部に分たる。

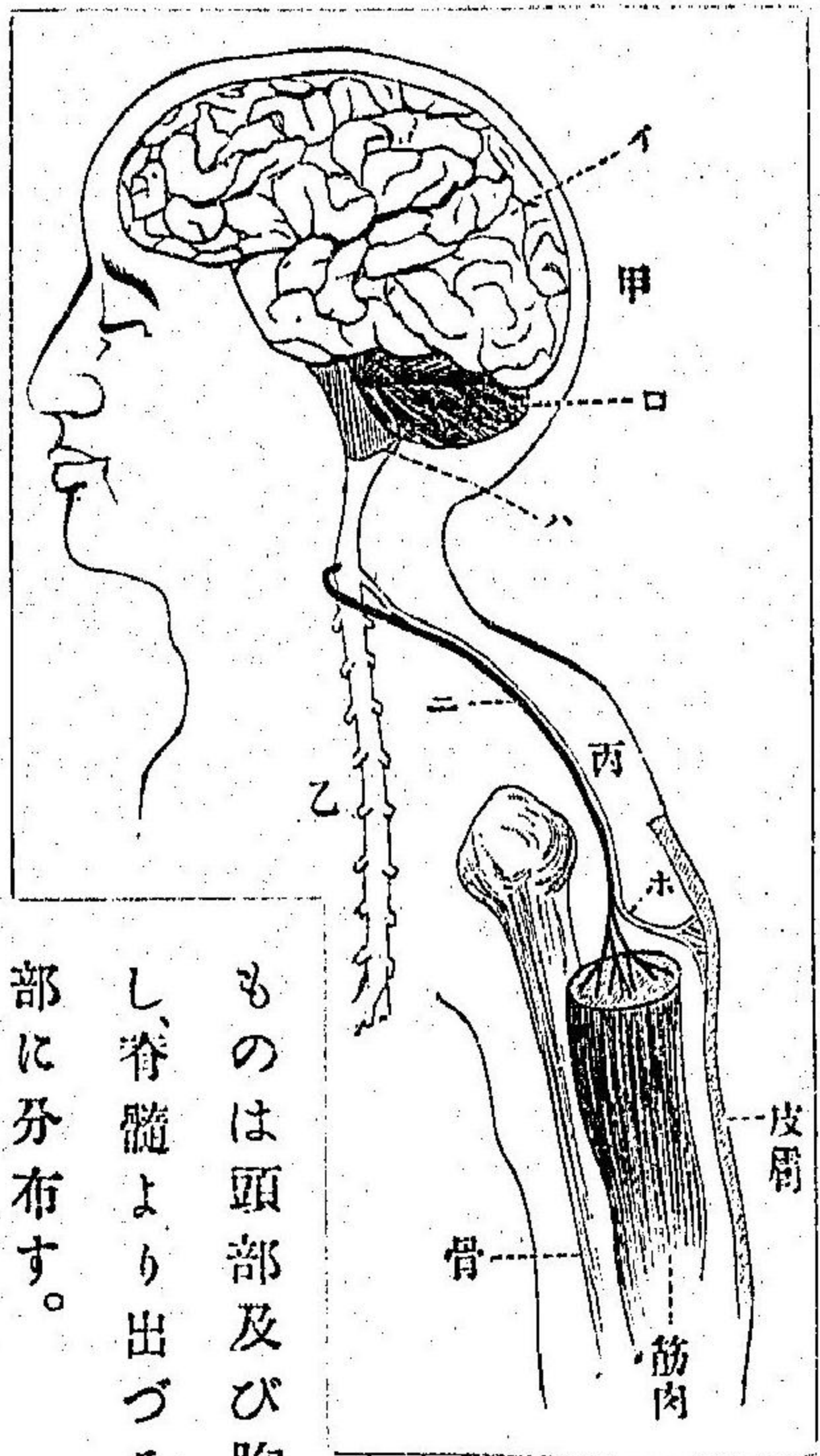
大腦 腦髓の主要部にして其大部を占め、形略卵狀の大塊をなし、深き縦溝によりて左右の半球に分たる。表面には複雑せる深き皺襞を有す。

小腦 大腦の後下部にあり、形小さく左右の半球に分たる。表面には數多の淺き横皺襞を有す。

延髓 大腦の基部・小腦の前部にありて、脊髓に連續する部分を云ふ。

脊髓 脊髓は延髓の下部より起り、脊柱骨の内部を充せる圓柱狀の部分にして、前後に縦襞を有し、左右の兩半に分たる。

第三十七 圖 腦及神經
甲 大脳
乙 延髄
丙 脊髄
イ 運動神經
ロ 感覚神經



ものは頭部及び胸腹腔内の諸機關に分布し、脊髄より出づるものは頭及び身體の各部に分布す。

神經 神經は腦髓の下部及び脊髄の兩側より起り、身體の各部に達する細き纖維状のものにして、腦髓より出づる

二作用

腦髓及び脊髄は感覺器官の媒介を経て神經の作用により、身體の局部に受くる種々なる刺激を知覺し、複雑なる精神作用を生じて、更に神經の作用によりこれに應ずべき命令を身體の局部に傳達し、よりて以て臨機の處置をなすものにて、吾等日常の働作は皆この器官の作用に基くものなり。

大脳は精神作用の本源にして、事物を思考し又は記憶し判断する等の高尚なる作用をなす所にして、最も重要なる部分なり。

小脳は主として大脳の命令に基き全身の運動を調節する所にして、吾等が一々考へざるも常に秩序ある運動を繼續し得るは之が爲なり。

延髄及び脊髄は腦の命令を受けて之を身體の局部に傳達せしめ、又身體の局部より來れる報告を腦髓に傳達するのみならず、他に神經を経て身體の局部より來れる刺激の一部は之を腦髓に報ずることなく、延髄又は脊髄より直ちに局部に命令を傳へ、局部の運動を起さしむる作用をなす。吾等若し手を以て不意に眼の前に突き出す時は、覺えず眼瞼を閉鎖するが如きは即ち此作用によるものなり。

神經の作用は一は腦髓及び脊髄の命令を身體の局部に傳達し、一は身體各部の刺激を腦髓又は脊髄に傳達するにあり。前者は之を運動神經と云ひ、後者は之を知覺神經と云ふ。故に運動神經は身體各部の筋肉に分布し、知覺神經は皮膚其他の感覺器官に分布せり。

三衛生

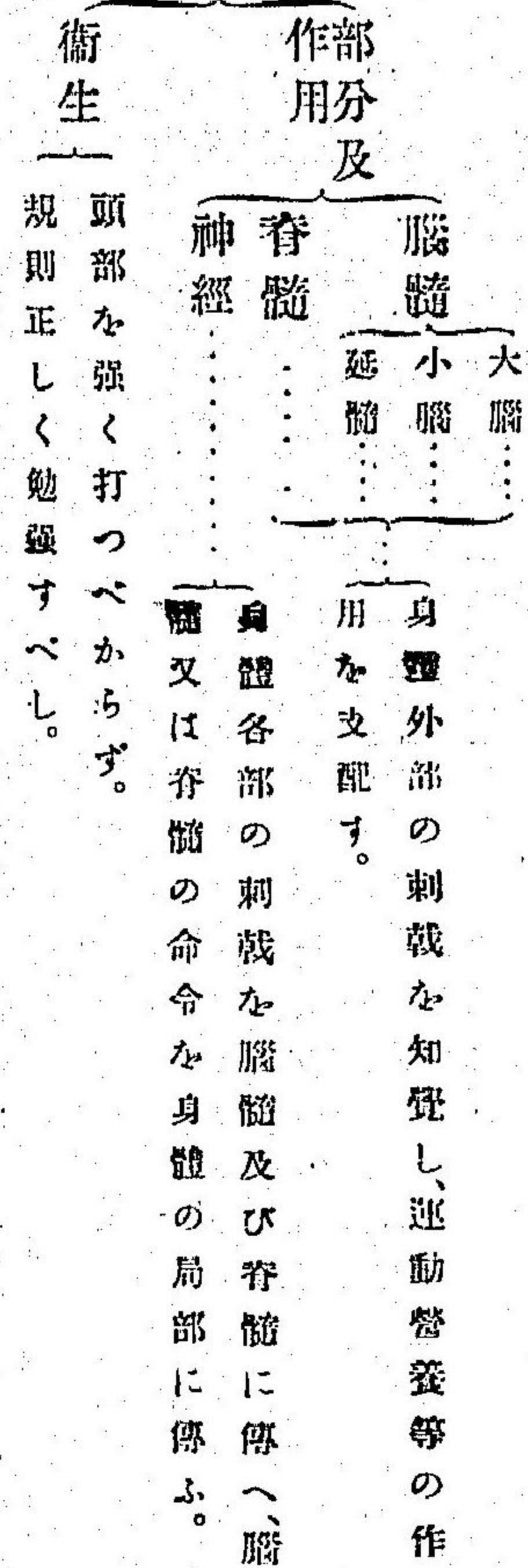
腦髓脊髄及び神經等は前述の如く精神作用の器官にして、其健否は人生の幸福に至大なる關係を及ぼすものなれば、常に衛生に注意して完全なる發育を計らざるべからず。

概括

頭部を強く打つべからず。頭部には毛髪及び皮膚ありてその外部を包み、堅牢なる骨片相集まりて内部を保護すれども、強き打撃は腦を振盪し、其作用を鈍らしむるものなり。殊に幼少の時は其質極めて柔く傷き易きが故に注意すべし。

規則正しく勉強すべし。過度に腦髓を使用する時は著しく衰弱し、其作用を鈍くするものなれば、使用後は必ず十分に之を休息せしめざるべからず。殊に一定時の睡眠は腦の衛生上極めて緊要なることなり。試験前なりとて徹夜して勉強するが如きは、甚しき害をなすものにて、遂には疾病を招くに至る。

腦及神經



人體の概括

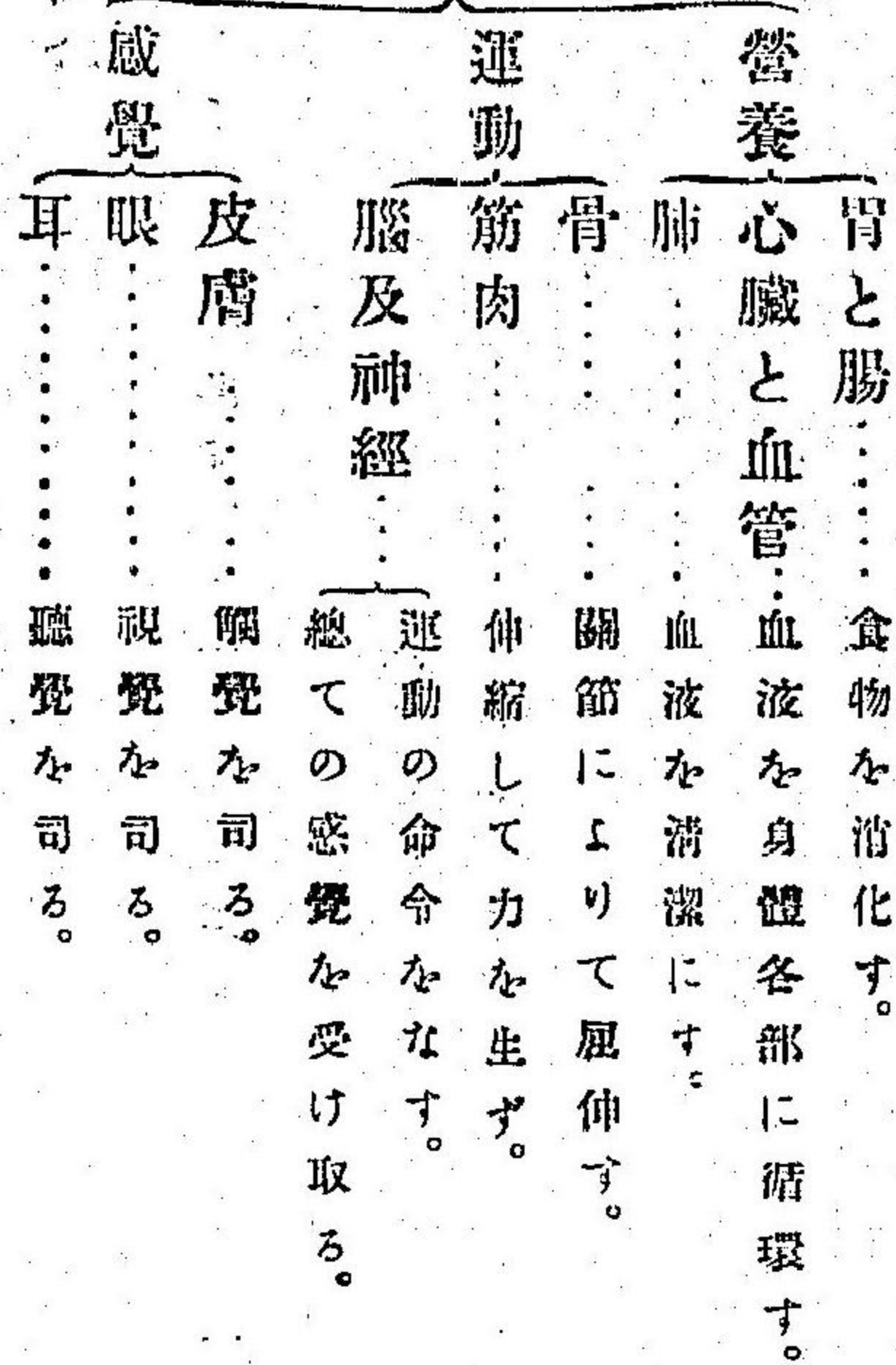
目的

人の生活に關する身體各部の作用を比較せしめ、全身に於ける有機的關係を概括せしむ。

注意 本課の教材は總て既習の事項に屬するが故に、復習的の取扱ひにより、兒童をして相互の異同及び關係を比較考察せしむるを要す。

概括

人の身體



補遺

漆

目的
準備
觀察
教授

塗物の原料たる漆汁を供する漆樹に就て、形態の一斑を授け、兼れて人生に對する關係を考察會得せしむ。

莖葉花の實物。果樹。漆材。漆汁。塗物二三種。

一 漆樹に就て其形態及び漆汁採集の状況。二 杭木・土壘・柵等に用ゐられ居る漆材。

一形態

葉 大なる羽狀複葉を互生す。其小葉は四對乃至六對をなせども、豌豆蠶豆等の複葉と異なりて、總葉柄の頂端に一小葉を着く。故に奇數羽狀複葉と稱す。晩秋黃葉して美觀を添ふ。

花 雌雄異株にして雄木雌木と稱す。稀には同株のものあり。花は綠黄色にして小く、花被は萼と花冠とより成り、萼は五裂し、花冠は離瓣にして五箇あり。雄花は五箇の雄蕊と不完全なる一個の雌蕊とあり。雌花は五箇の不完全なる雄蕊と一個の發達せる雌蕊とあり。

果實 子房は一室にして一箇の胚珠を有し、花後黃白色豆大の閉果を結ぶ。其形扁平にして蠟分を含めり。

莖 落葉喬木にして高さ二三丈以上に達するものあり。

表皮 灰白色にして厚く、多數の疣狀突起物ありて滑かならず。

内皮 表皮の直下にあり。白色にして表皮と共に更に内部を保護す。

形成層 前二者に被はれ、材部を成生する重要な層にして、一種の粘液を含む。是れ即ち漆汁にして所謂漆と稱せらるゝものなり。蓋し漆樹は、之あるが爲に山野に保護栽培せらる。

木質 新成の木質部は白色を呈すれ共、老成部は黄色を帯び堅硬なり。

髓 莖の最内部にして已に生活力を失へる部分なり。

二人生との關係

生漆の採取 年々七月より十一月迄の間に於て、搔鎌と稱する一種の鎌にて、地上七八寸の處の樹皮に一回一個所宛横に長さ七八分深さ二分程の傷を付くれば、白色の液汁流出す。斯くて凡二十本に傷を付けた終つて、最初の樹に歸る時は、空氣に觸れて黒色となりたる漆汁、傷口に溜まり居る故、此

汁を鐵の搔篋にて搔取り壺内に納む。一日一本に五六個所の傷を付けて、搔き取りたる後は、放置して四日後に至り、更に前回の上方に傷を付け、九月の末頃よりは次第に下方に搔き下ぐ。大樹よりは平均二十五匁、小樹よりは平均十五匁の漆汁を得べし。品質は遅く搔きたるもの程不良なり。

漆汁の製法 生漆を麻布にて濾過し汚物を去り、陶製若くは木製の鉢に入る。麻布に附着せる漆はこれに荏油を加へて直に搾り、共に鉢に入れ其儘日光に曝しつゝ一二日間攪拌すれば、一定の濃度に達す。之を文火に上せて水分を蒸發せしむれば、多少透明となれども尙雜物を混ざるにより、吉野紙を重ねたるものにて濾せば、始めて精製の漆となる。

木蠟の製法 果實には多量の蠟分を含めるにより、外皮を去りて白に入れ、杵にて舂き蠟分を分離し、甑に入れて蒸し、梭毛製の篋に入れ、壓搾器にて蠟汁を搾り毛篩にて濾過し、型に入れて凝固せしむ。これ即ち生蠟なり。

用途 漆汁は塗料として本邦名産の漆器を製し、或は家屋の建具其他の裝飾となす。生蠟は、之に適量の油を加へて熱し熔けたるものを心に塗りて凝固せしめ、日本蠟燭を製す。莖は堅硬にして水濕に堪ふるを以て、大

概括

るは日用器具水桶流し、小なるは杭木等に用ふ。

塗物は本邦の名産なり。漆を製するには、七八月の候莖の皮を傷け汁を集む。此汁は初灰色なれども、後黒色となる。塗物に用ふるもの即ちこれなり。

参考

漆樹の材は器具をつくり、果實よりは蠟を製す。

漆樹に似せる植物

白色の花を開く

葉は三出複葉なり

黄緑色の花を開く

葉は羽状複葉なり

果實は平滑ならず

芽に毛なし

果實は平滑なり

芽に毛あり

小葉は楕圓形なり

小葉は長楕圓形なり

鹽膚木

葛漆

山漆

漆

山楡

山楡

藍

日常多く染料に用ゐる藍に就て、形態の一斑を授け、兼れて人生に對する關係を知らしめんとす。

花及び葉莖の實物。藍玉。

如に栽培せる藍に就ての觀察。染物屋に於ける觀察。

一形態

花 秋季莖頭葉腋に長さ花軸を抽き穗狀をなせる淡紅の愛らしき小花

補遺 藍

を開く。五裂せる單花被を有し、八個の雄蕊あり。花底雄蕊の間には黄色の小さな蜜槽數個あり。雌蕊は一個にして三稜形をなし、子房上位にして、花柱は二裂或は三裂す。果實は小なる閉果にして赭褐色を呈す。
葉及莖 一年生の草本にして、莖は節を有し、葉身は楕圓形にして箭筈の斑紋あり。葉柄短く互生し、基部に薄き膜ありて鞘を爲し莖を包む。染料植物の一にして、藍青といふ。藍染の染料を採る。

二人生との關係

製藍法 七八月の頃莖葉十分に成長し、將に花梗を出さんとして葉色濃緑なる頃晴天を選びて朝早く、土際二三寸の所より刈り取る之を一番刈とす。其後一箇月を経て二番刈を行ふ。此後に發芽し成長せるものに開花結實せしめて採種す。

採藍 刈り取りたるものは、地上に擴げ日光に曝らして乾かし、三四日を經て、手にて扱き葉を落し、之を蓆に包み若くは藁俵に入れ、屢水を漲ぎ濕を保たしむること二日位にて水を泄らし、土間に藁又は蓆を厚く敷き、之に葉を厚く積み重ね上に蓆を被ひ、其儘放置し温を保たしむれば、醱酵を起すが

故に攪拌して放冷し、又積み重ねて醱酵せしむ。斯くて醱酵の度一樣に行き渡る様注意し、反覆四五回に及びて擴げ放冷して乾燥せしむること二三日の後、手にて採み碎き、目の粗き篩にて篩ひ、葉柄を去り、又日光に曝らして好く乾燥したるもの即ち採藍なり。

蒸藍 糲殼を厚く敷き其上に濕蓆を擴げ踏みて平にし、周圍は蓆にて圍みて温を失はぬ様準備したる窰室に、水にて濕したる採藍を八九寸許の厚さに積み、其上を蓆にて被ふ。數日にして醱酵の爲に温度昇りて攝氏五十五度以上に及ばば、堆積を崩し攪拌碎塊して、又適量の水を漲ぎ前よりも厚く積み重ねて醱酵せしむ。斯の如く反復して漸次高さを加へ醱酵の勢減少せば蓆を厚く被ひ、又水の代りに温湯を漲ぎ、微を生ぜしめず濕氣もむらなき様注意し、固結せし塊はよく碎きて掻きまぜ、充分醱酵せしめたるものは即ち蒸藍となるなり。

藍玉 蒸藍に水を加へ臼に入れ捏ねて餅狀となし、扁圓形の小块となしたるもの即ち藍玉なり。之を俵等に入れ清涼なる室内に貯ふれば、數年を経るも其質を損することなし。

概括

用途 斯くして得たる藍玉を灰汁と水との混液に投じ、熱して溶解せしめ、石灰乳を加へ、更に温湯に溶解せしめたる綠礬を加へよく攪拌すれば、液色全く黄となる。此液を温め、洗滌してよく絞りたる布糸等を浸し、二十分間許過ぎて絞り、空氣に曝せば鮮藍色を呈するに至る。之を稀薄の硫酸水に十五六分間浸し、清水にてよく洗ひ絞りて乾かすときは、鮮麗の青藍色となり、水にて洗ふも褪色することなし。

我等の衣服は藍にて染めたるもの多し。藍は、一年生植物にして、之より藍を製するには、夏の半頃之を刈り取り、水を注ぎて醗酵せしめ、乾してモミ藍となし、更にムロに入れて醗酵せしめ、まるめて藍玉を作るなり。

参考

一 印度藍 藍科に屬する宿根草にして、本邦産コマツナギと相似たる植物なり。品種頗る多し。印度地方より輸入する藍藍は、之より取れるものなり。葉は他の藍科植物の如く、奇數羽狀複葉をなし、花は桃色若くは白色にして、莖は厚大なり。春播種し盛夏二三回の收穫をなし得べし。熱地にては染料に富みたる莖質の葉を産出す。我邦の藍玉又は藻に比して、多量の青藍を含み、品質純良、染色鮮明、絹絲其他の上等品を染むるに適し、且つ廉價にして立て方容易なる等優點あるを以て漸く之を用ふること一般に普及するに至れり。

二 染料植物 通常用ゆる藍即ち蓼藍の外、琉球藍・山藍・印度藍・紅花・茜草・鬱金・

目的

三 無毒染料 近來礦物色素の供給大に増加したる爲め、往々有害なるものを食物・玩具等の著色料に供するものあり。注意せざるべからず。今食物著色料として無害なるものを左に擧ぐべし。

赤色 ……ベニガラ・猩脂・アカネ・スオウ・サリベニ・コマチベニ。

黄色 ……オウバク・サフラン・クチナシ・ネリズミ・ウコン。

青色 ……藍玉・藍紙・青粉・末茶。

紫色 ……紫草。

黒色 ……油煙・木炭末。

藥用植物

我國に産する重なる藥用植物數種につきて人生に對する一般的知識を興ふる

種類	使用の部	染色	種類	使用の部	染色	種類	使用の部	染色
山藍	莖葉	藍	紅花	花瓣	紅	茜草	根	赤
青茅	葉	黄	梔子	果實	黄	鬱金	根	黄
紫草	根	紫	楊梅	樹皮	黒	黄蘗	幹	黄
琉球藍	莖葉	藍	鹽膚木	五倍子	黒	赤楊球果	果	黒
青茅	葉	黄	楊梅	樹皮	黒	赤楊球果	果	黒
山藍	莖葉	藍	紅花	花瓣	紅	茜草	根	赤
青茅	葉	黄	梔子	果實	黄	鬱金	根	黄
紫草	根	紫	楊梅	樹皮	黒	黄蘗	幹	黄
琉球藍	莖葉	藍	鹽膚木	五倍子	黒	赤楊球果	果	黒

青茅・梔子・玫瑰・黄蘗・紫草・楊梅等は古來染料に供せられたり。

初級藥用植物

標準
教授

一 藥用植物の實物又は標本數種。
二 植物より製出せる藥品數種。

名稱	產地	形態	用途
クスリニ ンヂン	北部支那・朝鮮及び北米の原産にして我國にても所々に栽培す。朝鮮の産物として有名な。	高さ二尺に達する多年生の宿根草本なり。地下には稍大なる直根を有し、形普通の人参に似たり。葉は掌狀複葉にしてトキノキの葉に似たり。花は小形にしてウドの花に類す。	根を藥用とす。東洋著名の藥草にして身體及び神經の疲勞を回復せしめ且つ健胃の効あり。
ゲンノシ ヨロコ	路傍山野至る所に自生す。	多年生草本にして莖は細くして長く明瞭なる節を有し全體地に臥し直立することなし。葉は對生して掌狀に分裂し長き葉柄を具ふ。花は帶白色或は帶紅白色の梅花に似たる五瓣花を有し多くは二個づつ集	莖・葉を乾燥して其煎汁を赤痢の藥とす。現の證據の名これより出づ。又諸種の痢病に効あり。

名稱	產地	形態	用途
トイヤク リンド とセン ザ	八千尺以上の高山に自生す。一種にトイヤク又はセンブリと稱するものあり。此種は平地の原野に自生す。	高さ五六寸乃至一尺に達する多年生草本にして葉は披針形にして對生なり。花は夏日莖頂に二三個集り生じ白色にして稍黄色を帯び、青色の細點を有し充分開展せず。センザリは大體前者と同じけれど形態稍細小にして花は淡紫赤色なり。	兩者共に乾かして健胃劑とす。
ハクカ	山野に自生し又は栽培す。	高さ一尺餘に達する多年生草本にして莖は方形をなし、葉は對生卵形にして尖り鋸齒を有す、淡紫色の唇形花を葉腋に簇生す。	莖・葉を乾燥し蒸溜して薄荷腦・薄荷油を製す。薄荷腦は齒痛・神經痛を治し又殺菌の効あり、薄荷油は重に興奮劑とす。
	觀賞用又は藥用として各所に栽培す。	高さ四五尺に達する越年草本なり。葉は無柄にして莖を抱	果實の未熟なるものに傷け浸出液を

和漢藥用植物

ケシ	四國・九州・琉球・臺灣等に生ず。	<p>長卵形にして邊緣分裂す。其色淡綠色なり。花は大形美麗にして二個の萼片と四個の花弁、多數の雄蕊及び壺狀の雌蕊を具ふ。果實は卵狀壺形なり。</p>	<p>乾かして阿片を製す。阿片よりは又モルヒネを製す。阿片・モルヒネ共に癡睡藥・鎮痛藥として用ゐらる。</p>
樟	山地に自生す。	<p>常綠喬木にして高さ數丈に達す。葉は革質卵形にして三肋脈を具へ互生す。花は小さく黄白色を呈し、果實は黑色豌豆大なり。</p>	<p>幹より樟腦を製す。防癘兼驅蟲劑として効あり。我國よりは年々三百萬圓内外を輸出す。根部を健胃劑とす。</p>
オーレン	舶來草本にして各地に栽培す。	<p>多年生草本にして高さ四五寸より一尺内外に達す。葉は複葉にして花は小形白色なり。處の形によりて、セリバ・五葉・ニッパ等の種類に分つ。</p>	<p>花を摘み取りて蔭干となし粉末として蚤取粉に用ふ。</p>
除蟲菊	山野路傍等に自生す。	<p>高さ一二尺に達する多年生草本、葉は長卵形、無柄にして對生し黒色の小點を有す。夏秋の候黄色花を簇す。</p>	<p>小鳥の藥となし又打傷の藥とす。</p>

オトギリソウ	クスリニンヂン……健胃劑。 ゲンノシヨウコ……痢病の藥。 トイヤクリンド……健胃劑。 ハツカ……薄荷油・薄荷腦を製す。 ケン……アヘンを製す。 クスノキ……樟腦を製す。 オーレン……健胃劑とす。 除蟲菊……蚤取粉を製す。 オトギリソウ……鳥の藥傷藥とす。	<p>抽くこと尺餘、枝を分ちて多數の頭狀花を開く。</p>	<p>高き一二尺に達する多年生草本、葉は長卵形、無柄にして對生し黒色の小點を有す。夏秋の候黄色花を簇す。</p>
<p>参考</p> <p>一樟腦の製法 樟腦の製法は地方によりて同じからざれども何れも蒸溜法による。樟の枝幹根等の細片を蒸溜器に入れ水を加へて蒸溜し凝固せしめたるものを粗製樟腦と云ふ。次に大なる鐵製の蒸溜器に一回</p>	<p>概括</p> <p>藥用植物</p>		

二噸の粗製樟腦と一割の水とを入れ之を熱し蒸發する樟腦氣を煉瓦造の凝縮器に導き凝縮せしむ。一日三回此法を行ひたる後凝縮器を開けば二十インチより二十四インチの厚さに内部に附着す。之れ市場に販賣せる樟腦なり。

二オトギリソウに關する傳説 昔花山院の御代に晴頼と云ふ鷹司あり其業に精しきこと神の如し。一日鷹傷を負ふ乃ち或る草を摘みて之を附けたるに忽ちにして癒えたり。人其草の名を問へども秘して致へず。然るに其弟密に之を洩らす。晴頼大に怒りて之を刃傷す。故に弟切草と名くと。

三俗間に用ゐらるる藥用植物 我國は古より藥用植物に就て研究せられれば何れの地方にも必ず其地方の人々に藥用として持て囃やさるゝものあり。其効驗の顯著なるや否やは知らざれど今一般に持て囃やさるゝもの數種を擧ぐべし。

ドクダミ 葉を竹の皮に包み炭火中にて半焼となし、一種の膏藥として腫物に貼れば膿汁を吸ひ出す。又地下莖の煮汁は風邪解熱の妙藥なり。

オモト 實の赤く熟したるを採り、種子を去りたる種皮を霜燒の局部に貼れば効あり。

テンナンシヨ 地下莖を摩り碎き、足の裏に貼れば熱の引き下げとなる。

ニシキギ 實の赤く熟したるを採りて搗き碎き、其汁を以て頭髮中に生活する蟲を除くと云ふ。

エビヅル 莖葉を陰干として貯へ置き、腹痛の時其煎汁を用ゐて効あり。

オトバコ 蛔蟲の寄生したるとき此實の煎汁を飲めば効あり。又ユキノシタと共に煎じて飲めば癩を治す。

ハブソト 毒蟲に刺されたる時葉を揉みて局部に附くれば効あり。

フキ フキノトを煮て食へば咳の出るを治す。

スイカヅラ 莖葉を陰干となし風呂に入れ入浴すれば腰の痛み其他筋の釣るに効あり。

ノビル 風邪の時其鱗葉を燒きて食すれば効あり。

ダイダイ 果實の未だ青きものを輪切りとし、よく日に乾かして貯へ置

き、痲氣の人其煎汁を飲めば効果あり。
 ウメ ウメボシを黒焼となし、熱湯中に溶かして飲用すれば風邪の熱とりに効あり。
 スイセン 鱗莖を搗り碎き腫物に附くれば毒を散ずる効あり。
 カキ 柿の果實は酒の酔を醒ます効あり。
 竹 青竹を二つに割り火にて外部を熱すれば内部より水流れ出づ。俗に竹の油と云ふ。之を飲めば衰弱せる病人も其勢力を増すと稱せらる。
 ヤナギ 内皮を小麥粉に粘りて撲傷に貼れば治す。

麻

目的 準備 觀察

古より三草類の一として有用なる麻につき、其形態の梗概を知らしめ、併せて人生に對する關係を考察せしむるを主とす。
 葉及び花を着けたる麻（雄本と雌本）。加工したる麻。麻織物・麻製草履・麻糸。麻殻。
 一 麻畑に於て其真直に生長せる有様。
 二 花粉の風に因て散る有様。

教授

一 形態

莖 一年生の大草本にして周邊略四角形をなし淺き溝あり。直立中空にして高さ七八尺に及び規則正しき節を具ふ。上皮は綠色にして同化作用を營み、内皮は白色細長にして強韌なる韌皮纖維より成る。

葉 莖枝の節に生ず、莖の中部以下にあるものは對生なれども其上部に存するものは多くは互生す。其一葉を採りて檢すれば長さ葉柄を有する七八枚の小葉を具せる掌狀複葉にして、形よく楓の葉に似たり。されど是れは複葉なれども彼は單葉なるを以て異なりとす。

花 麻は雌雄異株にして各特異の花を開く。色は綠色にして小さく、美ならざれば固より見るに足らず。風媒花なり。

果實 花後小さき堅果を結ぶ。所謂麻の實是れなり。

二 人生に對する關係

栽培法 麻は之を一本毎に遠く隔離して植うる時は多く分枝を生じ、密植すれば枝少なきものなり。故に纖維を採るを目的とする時は密植し、種實を採るを目的とする時は疎植となすべし。而して佳良の纖維は多く雄

本より出づ、されど花開きて後は之を見分くる事容易なれど、種實は勿論、種苗の際に於ては其雌雄を分別すること能はざるものなり。

麻を栽培すべき畑は前年の晩秋若しくは初冬に地均しをなし置き、翌春に至りて播種す。畦幅は其目的纖維を採るにあれば五寸乃至八寸、種子を収むるにあれば一尺五六寸とす。播種の季節は霜害の憂なければ、早き程利あるものなれども、通常四月中旬乃至五月上旬を普通とす。下種するに油粕或は堆肥等を入れ疎密なき様播下す。種子の分量は一反歩につき凡そ四升五合乃至五升を通常とす。

麻は下種後約一週間にして發芽す。それより間引中耕除草等を時期に應じてなすべしと雖も、麻は通常密に殖し且つ高く成長するを以て、雜草の生ずること亦少なく手入を要すること甚だ少なきものなり。麻の肥料は基肥として堆肥又は油粕を施す外餘り肥料を要せざるものなれども、至つて成長悪しき時は澆き水肥又は油粕を水に溶かし之に灰を混じて施すなり。總て麻の肥料には人糞焼酎粕醬油粕等を用ふるを忌む。之れ纖維を弱くし且つ光澤を損する憂あるを以てなり。

播種より凡そ八九十日を経て、七月中旬より八月上旬に亘り收穫す。これが成熟の徴候は葉の稍黄色を呈するにあり。之を收穫の好機となす。若し早きに失すれば收量少なく、纖維に光澤少なく、又晩きに過ぐれば纖維硬化し且つ脆弱となる。

製麻法 收穫の際は晴天の日に之を根より抜き取り、直に葉と枝とを除き、長短三種に分ちて、約二尺廻りの束とし、其兩端を束ね、豫め用意せる麻風呂に入れ、蒸煮すること五六分間にして、これを取り出だし、薄く地上に擴げて一二日間日光に乾かす。充分乾燥したる後貯へ置き、農閑の時に際し之を精製す。

之を精製せんとするや、一度熱湯に浸し古薦等に包み置き、て濕氣充分に浸透し、表皮の剥げ易きに至るを度として、之を根部より始めて剥ぎ取り、竹或は鐵にて製せる挽子と稱するものにて粗皮を剥ぎ除く。既に粗皮を去りたる麻は、竿にかけて乾かすこと四五日にして初めて販賣の用に供す。

用途 麻は其用途甚だ擴く、精製せる麻苧は織物の原料より、航海用の帆網繩袋或は下駄の緒草履の裏に至るまで用ゐざるなし。果實は香料とし

概括

又油を搾るの料とし飼鳥の餌とす。又纖維を採りたる後の材即ち麻稈は堅稈ならざるを以て建具等に使用する能はずと雖も、燃料となし又火藥製造用の炭として有用なり。

麻

形態 雄本 莖、中空にして弱く、強靱なる皮を被る。
雌本

皮... 茎を製し種々の用に供す。

効用 實... 油を搾る。食用とす。
麻稈... 燃料・炭とす。

参考

一 麻類の輸入 我國に麻類の輸入さるゝは、年々四五十萬圓の多きに達す。是れ國內麻の栽培少なく、従て其價の高きを以てなり。故に吾等は麻の品質善良なるものを多く産すること勉めざるべからず。

二 麻に類する纖維科植物

ズツク 俗にズツクと稱する纖維物に製せるものは、ツナソ(黃麻)の纖維にして、多く印度の原産なり。
マニラアサ マニラアサは唐麻の一種なり。唐麻と稱するものは芭蕉科植物の葉の纖維にして、芭蕉布を織り、又繩・網等となすものなり。
アツシ 北海道土人の常服原料たるアツシは、ニレ(楡)の一種の樹皮にて織れ

目的

草綿につきて、一般の形態を授け、更に人生に對して重要なる關係あるを考察せしむるにあり。

綿

リンネル

アマ(亞麻)の纖維を以て織れるものなり。

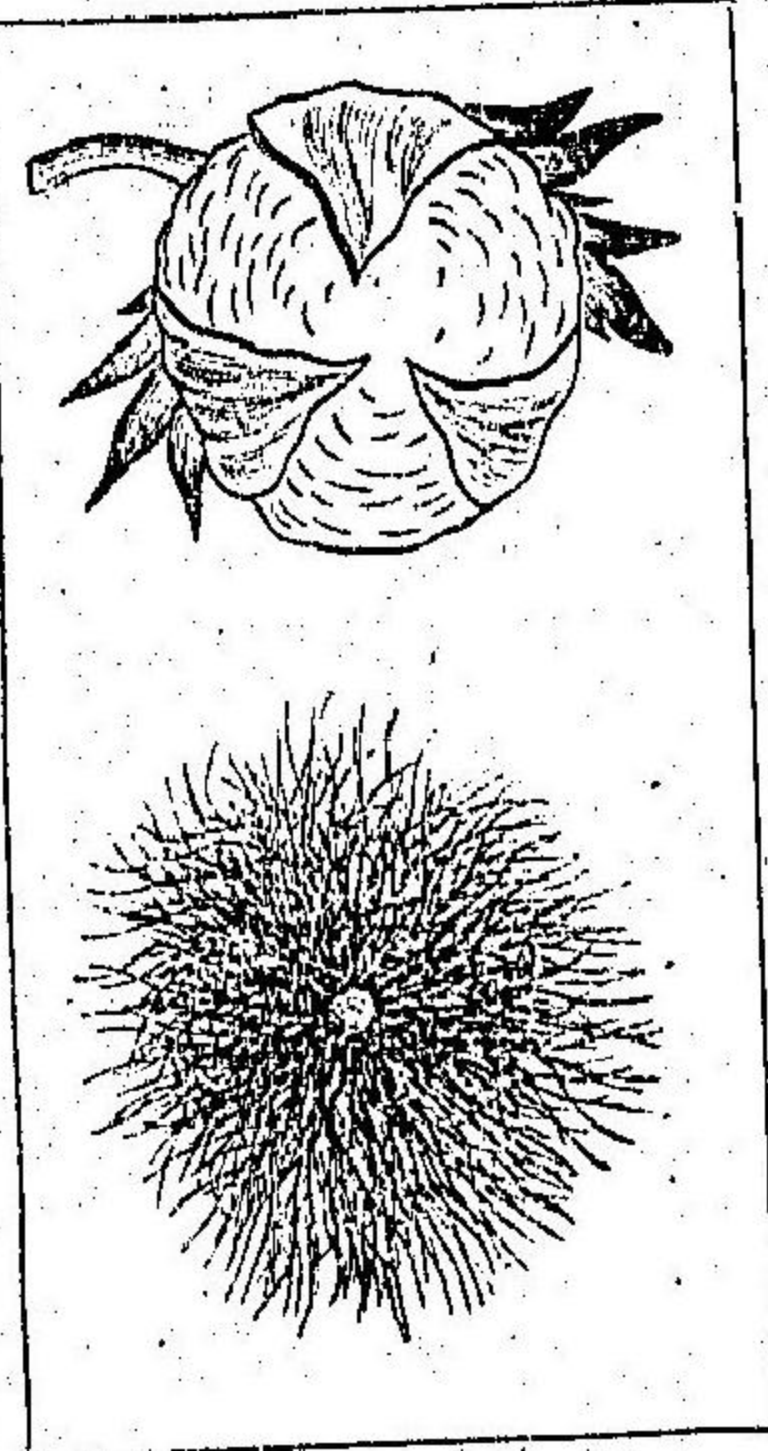
根・莖・葉・花・果實を具備せる草綿。綿花及び製造後の綿。綿絲及び綿布の一片。

綿火藥及びセルロイド。
草綿畑に於ける開花の状態と結實の有様。

一 形態

花 綿は其綿絲を採らんが爲めに栽培せらる。高さ二尺餘に達する一年生の草本にして、七八月頃黄色或は紅色の花を開き頗る美にして賞翫に値す。今其一花を採りて之を検すれば、花の最下部には綠色にして恰も萼の如き大なる葉狀體三個あり。之を總苞と名づく。花瓣は五個にして大きく花瓣と總苞との間には淡綠色なる杯狀體あり、是れ即ち萼なり。花の中央に三個の雌蕊あり、合して一體をなす、雄蕊は其數多く雌蕊を圍みて立

第三十九圖
上、綿實
下、一個の種
子



ち、下部に於て結合して一體をなす。此の如き雄蕊を單體雄蕊と云ふ。花粉は昆蟲によりて運ばる。而して花瓣散り雄蕊雌蕊は萎縮するも、總苞と子房は殘留し、子房は益成長して桃實狀の果實となる、之を綿實ワタノミと稱す。

果實 即ち綿實は堅硬なる果被を被れども、充分成熟すれば三裂して中より綿花を吹く。綿花即ち白色の纖維

は種皮の變形物にして、一には種子を保護し、一には種子散布の用に供せんが爲めなり。種子は略小豆大の小粒にして堅き皮を被る。

二人生に對する關係

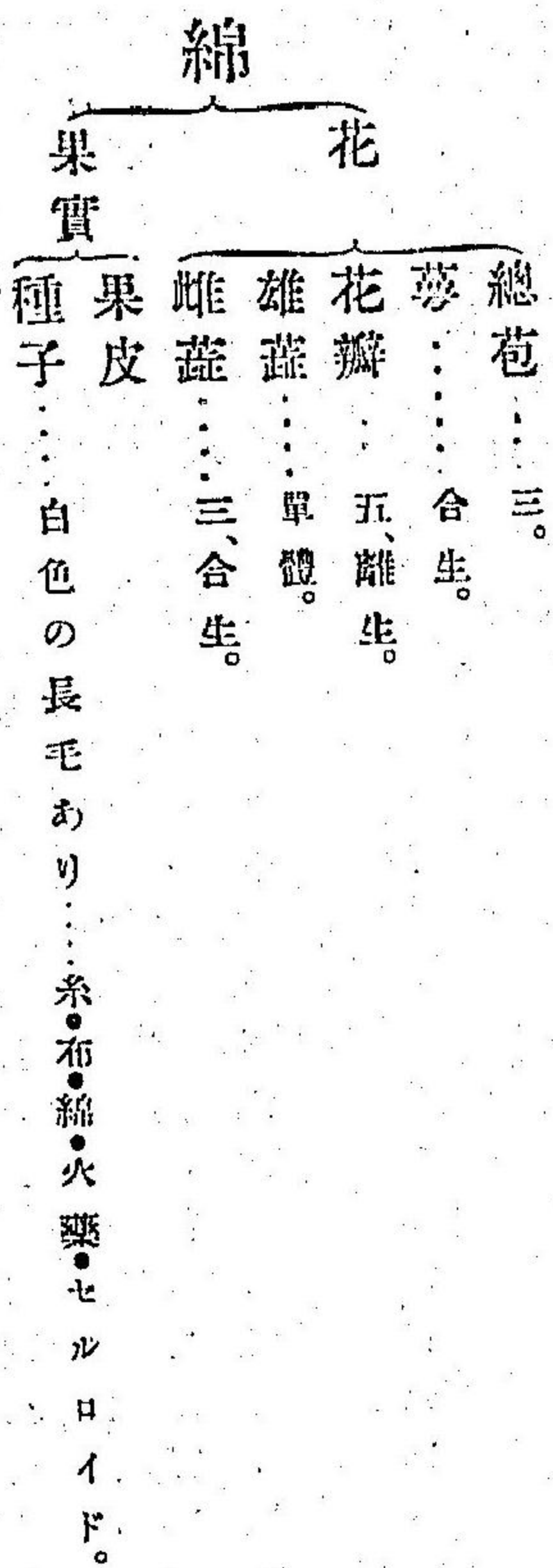
が爲めなり。

綿を栽培する重なる目的は、其綿絮を稜ん

綿花 秋に至り綿實の裂開して綿花を吐くに至れば、直に之を採集す。採集したる綿花は之を製綿所に送り、或は直に農夫の手により綿繰器械にかけて、種子と綿絮とを分離す。製綿所にては其綿絮を堅く打包して梱となし、各地に輸送す。かくて此綿絮は更に綿打器械にかけて打綿となし、始

概括

参考



一綿の害蟲

補遺綿

三五

めて諸種の要に供せらる。即ち中入綿となし、脱脂綿として衛生材料となり、糸としては其まゝ使用せらるゝは勿論、織物として缺くべからざるものなり。此他其用途枚舉に遑あらず。近來我國にては綿絮の供給を支那印度等に仰ぎ、綿糸として海外に輸出するに至れり。

綿火藥 コロデオニセルロイド 彼の爆發性に富める綿火藥、寫眞の原板を造るに用ふるコロデオニセルロイド、俗にゴムと云ひ象牙鼈甲に模して種々の裝飾品に製せらるゝセルロイドは、皆綿絮より製せるものなり。

種子 油を搾りて食用等に供し、其粕は家畜の飼料肥料に供す。

綿の葉捲蟲

鱗翅目・螟蟲科に屬する綿葵科植物の害蟲なり。成蟲は體長四五分にして、幼蟲は體長八分餘に達す。幼蟲の體色は黃綠色にして、各環節に數個の疣狀突起あり、各突起より一二本の褐色毛を生ず。年三回の發生をなし、幼蟲の有様にて越年し、翌春嫩葉の開綻と共に出て葉を捲きて蝕害す。五月中旬老熟し、捲葉中に蛹化し、下旬蛾化す。第二回は七月上旬、第三回は八月中旬なり。驅除法大略左の如し。

- 一 暗色に變じたる芽中には必ず幼蟲を含有する故、捕殺すべし。
- 二 燈火誘殺法にて蛾を殺すべし。

此他他の葉捲蟲驅除法を應用すべし。

ワタノリンムシ

鱗翅目・綠蛾科に屬す。體長成蟲は三分餘、幼蟲は六分内外なり。兩端細く頭部は小にして球形に光澤ある黒褐色を呈す。體色は種々にして暗褐色・赤褐色・緑褐色等あり。年二回の發生をなし、蛹の有様にて越冬す。蛹は赤褐色にして舟形をなし、灰白色の薄繭を被り綿の枝等に附着す。蛹は翌年五月頃蛾化し綿の葉に産卵す。春の幼蟲は嫩葉を食すれども、秋の幼蟲は綿實中に入りて大害をなす。驅除豫防法の大要は次の如し。

- 一 冬季落葉せる綿枝にある繭を探るべし。
- 二 誘蛾燈にて蛾を捕殺すべし。
- 三 綿實中に蝕入せるものにはスポイトにて二硫化炭素或は安息香油を蟲孔より注入すべし。

二綿火藥

冷却せる濃硝酸と濃硫酸との混合液に綿花を浸しおき、一晝夜

以上に至りこれを出して乾燥したるものなり。綿火藥は其外觀綿花に似たれども、これに點火する時は急劇に燃え、密閉器中にて打撃すれば烈しく爆發す。

三 コロデオ

前述の綿火藥は硝酸纖維素なり。此硝酸纖維素を少量を硝子板に塗れば、エーテル及びアルコールは忽ち蒸發し、後に透明なる水に不溶解の薄膜を残すが故に、寫眞の露出に用ゐらる。

四 セルロイド

前述のコロデオに樟腦若くは樟腦油を混和して壓搾したるものをセルロイドと云ふ。セルロイドは稍高温度にては柔軟なれども、冷ゆれば硬化するにより隨意の形に固定するを得べし。即ち日用品として使用せらるゝ人造象牙・人造龍甲・ゴムグンシ・ピンボール等は皆セルロイドなり。若しこれに點火すれば、忽ち黒煙を放ちて燃ゆ。

五 日本綿と外國綿

日本綿は纖維太くして短く、粗剛にして光澤少なきにより、中綿には宜しけれども絲とし布となして外觀美ならず。外國綿は之に反し纖維細くして長く柔軟にして光澤あるを以て、絲及び布として美なり。加之日本綿は價格も高く其産額も亦少なきを以て、之を栽培するもの年々減少する有様にて、殊に國民生活の度非常の速度を以て上進する故、外國綿の輸入は殆んど年々の如くに増加せり。就中印度綿は最も多くして常に輸入綿花の過半を占め、之に並ぐば支那綿・米國綿・埃及綿等なり。今其輸入増加の大略を見るに、近き十年間に於て三千萬圓臺より一躍して七千萬圓臺に達せり。但し斯く綿花輸入の増加せるは一は國民の之を使用する事の多きによると雖も、一には我國紡績業の發達

に基因せるものにして、之を綿絲に製し、獨り内國の需用に應ずるのみならず、海外に向つて年々三千萬圓内外を輸出するに至れり。

蜜蜂

昆蟲にて分業を行ひ、共同生活を營む、蜜蜂につき、其形態及び社會的生活の狀態を考察して、外國との關係を知らしめ、兼ねて人生との關係を會得せしめんとする。

女王・雄蜂・職蜂の標本。 巢箱及び窠脾。 蜂蜜及び蜜蠟。

一 草木の花等に於ける蜜蜂の勞働せる有様。

二 巢箱より盛に出入奔走する狀態。

目的 觀準 教授

一 社會的生活 蜜蜂には女王雄蜂職蜂の三種あり。

形態

女王 翅の開張七分六厘乃至八分、體長五分三厘乃至六分ありて、後體長尖なり。體色暗灰にして腹部には屈曲せる刺劍を具ふれども、一の保護器たるのみ。脛節には花粉蓋及び刷毛を缺く。生存期は三四年長きは七年乃至九年間なり。

雄蜂 翅の開張八分五厘乃至一寸にして、體長は五分乃至六分あり。尾

部銳圓なり。體色黒く、刺劍なし。又花粉蓋及び刷毛を缺く。

職蜂 翅の開張七分乃至七分六厘、體長四分乃至四分三厘にして、形最も小なるものなり。後體長尖なれども女王の如く甚しからず。後肢の脛部の廣面には較々凹陷せる所あり。之を花粉蓋といひ、花粉を集め容るゝに用ふ。花内に入りたる時に蜂の體毛に附着せる花粉は、後肢の花粉蓋の内面に十列をなす短き絹絲狀の光澤ある刷毛に由りて掃落するなり。腹部には眞直の刺劍ありて、其孔より常に蟻酸を分泌す。もと雌蜂にして生殖器の不完全となれるものなり。二個月乃至四五個月にして死する故、一巢内にありては絶えず生れ、絶えず死するものあるなり。

分業 三性のものの次の如く分業分勞し、蜂王により一社會を組織す。女王は完全に發達せる雌蜂にして、一群中唯一のあるみ。卵を生み新蜂を蕃殖するを務とし、兼ねて一巢中の秩序を保ち、以て共同生活を營む。蓋し巢中最緊要なる蜂なり。

雄蜂は又遊蜂とも稱し、一群中に八十乃至二千あり。一度ひ蜂王と交配するのみにて、他には全く勞働せざるもの故、八月末より九月初に至れば働

蜂は之を巢外に追ひ出して餓死せしめ、或は噛み又は刺し殺す。是れ何事をも務めず、徒らに貯蜜を空費するによる。然れども女王なき場合には決して斯かる虐待を受くることなし。

職蜂は一群中二萬乃至三萬あり。花蜜花粉蠟及び水の採集、幼蟲の哺育、窠脾の清潔及び警衛等の事に従ふ。最も勤勉忍耐にして、頗る強記なり。

嗅覺亦非常に鋭敏にして、春初より秋末迄花ある間は終日營々怠ることなく、遠方迄探し索め、集めたる花粉は唾液を花蜜とを混じて窠房に貯へ、刺劍の孔より分泌する蟻酸を窠房縁に塗り、又は蜂蜜に混じて貯藏に耐へしめ、女王雄蜂等の食とし、又花なき間の食料に備へ、以て蜜の補足をなす。

二外圍との關係

植物との關係 蜜蜂は常に花蜜を植物に仰ぐに止まらず、同時に植物を以て完全に結實せしむ。従つて果樹作物類の間に蜜蜂の盛に勞働する時は果樹作物等の品質と數量とに著しき増加を來す。即ち春初より秋末迄蜜を集むるに當りて常に小成に安んずることなく、花梗上の數花を吸散し盡せば、更に一層大なる收穫を發見せんとて、雀躍せる狀をなし、他の花に移

り、一去一來甚だ忙し。其體形又食料の採集に便にして、兼ねて花粉を受精せしめ、以て其植物の成果を助け、結實を全からしむるなり。

蜜蜂の害敵 大なるものには昆蟲を嗜食するに小禽あり。小なるものには、同族中のクマバチあり。更に小なるものには、巢箱に寄生する蛆及び黴菌等ありて、不潔なる場合に寄生し大なる害を被らしむ。

三人生との關係

効用 蜂蜜は働蜂の花蜜を採集して之を前胃に貯へ、巢に歸りて再び之を吐出し、窠脾に貯へたるものにて、花蜜の變質せるものなり。帶黃白色の半流動體にして味甚だ甘く一種の芳香あり。料理及び食品の貯藏に用ゐ、又醫藥に用ゐらる。

蠟は職蜂の營巢せんが爲に、腹關節間より分泌せるものなり。一匁の蠟を分泌せんには、十匁乃至十二匁の蜜を食するを要するにより、蜜蠟は貴重なるものなり。窠脾を採り、麻袋に入れ熱湯中に入れば、溶解して浮び出づ。之をすくひて冷し固めたるものにて、質最も佳なる故に種々の模型を作り、蠟燭又は蠟引紙に用ゐ、又膏藥の原料となす。

養蜂 蜜蜂は其蕃殖極めて盛なるものなるが故に、食糧充分にて多數の幼蟲發生し、五六月頃に至り一巢の蜂群大に増加するときは、王臺を造り之に産卵せしめ、蜂蜜を給して丁重に養ふ。斯くて之より新なる雌蜂即ち女王發生すれば、舊女王は不安の状態となり、一部の蜂群を率ゐて天氣の好き日其巢を出て新居を求む。之を分封といふ。新女王は其殘群を以て舊巢の女王となる、毎年六月頃より始て三四回に及ぶ分封せる蜂群は女王の周圍を護衛して一團塊となり、近傍の家根下樹枝等に懸垂するもの故、箒又は網にて之を捕へ、女王を逸せしめぬ様注意して、新なる養蜂箱に移し入るべし。かくて職蜂は、噛み取り來りたる樹皮の小片に蠟を混合して、巢框の隅より順次巧みなる六角形の巢房を造る。蜂王即ち之に産卵し、職蜂又花粉・花蜜を貯藏す。此箱は烈風を受けざる屋宇又は樹木等にて四面を圍み、日光の強く照さぬ温き場所に置くべし。又極めて靜にして強烈なる音響なく、瓦斯の臭氣などに近からぬ所を好とす。又小さき花の簇りたるを好むもの故、蕎麥などを多く作れる所は蜜を得ること多し。又水を好むもの故、泉の遠き所にては、淺き盤に水を盛りて飲ましめ、夏は十分に飛行して食を

概括

求むるもの故、窠の入口を廣くあけて自由に出入せしむべし。夜中に蛾の集るあらば網を張つて防ぐべし。蜜を造るは秋まで故之を收穫するも亦此時にあり。十月以後は再び貯藏するの期なき故、冬季食料の缺乏を來し死滅する至る。若し冬季食料の缺乏せる時は、甘蔗糖を水に溶かし、少許の蜂蜜と酒石酸とを加へたる人工蜜を與ふべし。又冬春の寒氣に死するものとある故、薦等にて包み暖所に置くべし。殊に濕氣は之より甚しき害あるもの故、充分豫防すべし。

蜜蜂の社會

女王……卵を生む。
職蜂……蜜を造り子を育て蜜を集む。

養蜂

参考

一 蜂蜜の採收方 巢箱の後方を叩けば蜂は皆前面に去るもの故、後方より框を抜き出し、小刀にて窠脾を截り、之を分離器に架し、遠心力の作用にて離脱せしめ、其損傷せぬものは其儘箱に押し入れ置くべし。前後左右を一時に截るときは蜂に驚さるゝ事あり。斯かる時は蚊張地などにて造りたる假面を被るべし。

二 收益計算 大阪の某氏は、一箇年一巢の收量一斗二升内外、一升の目方五百十匁ありて、百匁十二三錢の價格なるが故に一箱七八圓を得べしと。又箱根の

某氏は七十匁を三十錢に賣却するは、左程難事にあらずと。巢箱一個七八十錢位、種蜂一巢五六圓乃至十二三圓、分封によりて一個年三乃至五巢を分殖し得べし。蜂密平均價百匁二十錢内外、一巢より四五匁目を得べし。之を飼養するには女子或は少年一人にても五十箱を管理し得。蠟も亦一箱より一圓内外を得べし。獨逸種は二萬乃至三萬匹の職蜂にて一個年六百匁乃至二貫六百匁の蜂密と百三十匁乃至四百匁の蜜蠟を採收するを得べしといふ。

三改良巢匣 箱の蓋・底板及び胴共彼我塔も釘を交ゆることなく、底板の上に胴を置き其胴に蓋を載するに過ぎざるを以て蓋を開くこと容易なり。而して此箱内には框を挿入して之に窠を造らしむるもの故に、窠は直接箱の内側に附着することなきを以て自在に蓋を開き框を取出し得べし。

四蜜蜂の種類 獨逸蜜蜂・伊太利蜜蜂・埃及蜜蜂・アフリカ蜜蜂・マダガスカル蜜蜂・日本蜜蜂等を主なるものとす。就中伊太利種最も勤勉にして又刺すことも少く其種と稱せらる。日本種は性温和にして、よく労働すれども貯蜜多からず、且つ大群をなすこと能はざるの憾あり。

五發育の有様 女王は未だ成熟せざる幼時既に産卵すれども、單爲生殖故皆雄蜂卵のみなり。女王は蛹より變生後三日を経れば成蟲となり、蜂窠より空中に飛び出て雄蜂と交はる。而して此より後には復出ることなし。雄蜂より受けたる精子は刺風管の傍にある受精嚢に貯へらる。斯くて産卵するに當りて卵子・精子の觸れたるものと然らざるものとあり。受精卵よりは蜂王或は働蜂を生じ、受精せざる卵よりは雄蜂出づ。蜂王は交接後四十八時間にして産卵を始め、

間断なく其死期迄續けて産卵す。即ち一日に七百粒乃至三千粒を産み、一個年に四萬粒乃至七萬粒を産卵すといふ。卵は長さ六厘五毛厚さ一厘あり、化して蛆となり、職蜂に由りて給食せられ、蛆稍生長すれば職蜂は房口を蔽ふに蠟蓋を以てす。既にして職蜂蛆及び雄蜂蛆は絲を吐きて全體を繭にて含み、女王蛆の繭は半繭にして後體は游離す。夫より繭内にて小房に水平に横はり、女王蛆は垂直をなして蛹化し、是より成蟲即ち蜂出づ。

	女王	雄蜂	働蜂
卵	三	三	三
蛆	六	六	七
蛹	七	一五	一一
總計	一三	二四	二一

以上變態の日數を示せば大略次の如し。女王若し女王房に産卵せざる場合には、職蜂は職蜂蛆上に垂下せる大房を造營し、結繭迄蜜のみを給す。然るときは是より女王化出すべし。

六婦人と養蜂

コムストク女史曰く、重き巢箱等を取扱ふ時等養蜂事業は苦勞なれ共、男手を待たず自ら爲す。今一つ不適當と思ふは整さるゝ恐ある事なれど、こは男子とても同様なり。養蜂と婦人との關係の利益の點を擧ぐれば、他の業と相待て爲し得る愉快なる事業なること、博物學上の興味ある研究なること、同時に、靜肅・克己・忍耐の美德を養成する好機を興ふ。又一家の經營に種々苦心する際、時々氣を散じ腦を休むるには、養蜂園に如く處なし。此處は旅行と同一の効力あり。蜜蜂は怒り易きものなるが、之に處する途は只抑制するにある故、又一種の徳を養成する處となる。妾は元來娛樂の爲に一打位の箱數にて充分となし居りしも、或時非常に經過好く、四十五箱に増して近隣の人に羨まれ、且つ娛樂變じて現金となりしには、一驚を喫したり云々と。

種遺蜜蜂

MON

秋の鳴蟲

目的

秋の郊外に於ける生物遷移の一斑を考察せしめ、更に諸種の鳴蟲につきて、形態及び發聲の有様を授け、兒童が平素觀察せる經驗を基礎として自然界及び人生に對する關係を理會せしむ。

準備

飼養せる鳴蟲の實物
同標本(雌雄共に)。

兒童各自に捕へしめたるコーロギ、ササキリ蟲と眼鏡。

觀察

一 鳴蟲の雌雄により外形上の識別點。

二 眼鏡による翅の凸凹面及び發聲器の觀察。

三 發聲に伴ふ翅の運動。

四 眼鏡による聽器の觀察。

五 各鳴蟲の發聲につきての觀察。

注意 本課の教授に於ては、主として生態上の考察により兒童をして自然に對する美感を惹起せしむるに務むべし。昆蟲の形態又は發育の一斑は既に學習せる事項なるが故に、茲には唯識別し得べき特徴を指摘するに止むるを可とす。本課教授の後には兒童をして、鳴蟲を飼養せしむるか、又は自ら草野につきて蟲の鳴く音を觀察せしめ、國語科等に應用して其表情をなましむるを可とす。

一 蟲の音楽者

樂くが如き夏の暑さを青葉の影に避くる頃は、梢に高く蟬の各種が、己れ得意の聲をしぼりて鳴き騒げるもありしが、いつしか秋の季節に入りて、彼等は既に其務めを終りて去り、これに代りて、キリギリ、スコーロギの類は、我が物顔に各々聲音の美を競ひ、或は晝の暑さをも厭はず、或は夜の寒さをも知らずして鳴きあかす。蓋し是等の鳴蟲は、類多き蟲の中にて特に自然の音楽者とも云ふを得べく、常に聲色の優美なるに止まらず、其調に高低あり、其曲に拍子あり、或は強く或は弱く、各々固有の特色を、持し悲哀なるものあり、爽快なるものあり、四圍の風物と相俟ちて、聞く人々の心裡に様々の感想を浮ばしめては、詩に歌に將た又繪畫に如何に人の世を喜ばしめ、悲しめしめ、慰め、かこたしめぬることぞかし。さて此蟲の種類は甚だ多けれども、茲には最も普通見る所の數種につきて、形態發聲の有様を研究せんとす。

二 蟲の發聲器

蟲の鳴き方を知らんと欲せば、先づこれを捕へ來り籠に養ひ、些細に之を觀察せざるべからず。殊に鳴蟲と雖も其鳴くものは唯雄のみに限れるものなれば、此際雌雄を誤るなきを要す。實際に於て雌

は普通腹部の先端に劍狀の長さ産卵管を有するが故に、注意すれば一見區別することを得。總べて是等鳴蟲の發聲は鳥獸等の如く口より出づるに非ずして翅に特別の發聲器を有するか、又は單に翅の摩擦によりて生ずるものにして、若し注意して彼等の鳴く所を視へば、必ず其前翅を動かし居るを認むべし。

キリギリス・ウマオイ・クツワムシ・ササキリ等は右側前翅の基脚部に一の發聲器を有す。蟲眼鏡にて見る時は其脈狀他の部と異りて一の空胞を作る。之を其下面に重なる左側前翅と相摩して種々の發聲をなすなり。コロギ・マツムシ・スズムシ・カンタン等の如きは、左右共に前翅の内面に數多の脈ありて、一種の唐草様の凸凹をなす。殊に其基脚部にある脈は最もよく發達し、之を顯微鏡下に見れば恰も鱧の如く細き無數の齒を有す。これ即ち發聲器にして、之を他側前翅の硬き部分と相摩して發聲することを得るものなり。

三鳴蟲の種類 キリギリス

形態 イナゴに似て大形なり。鞭狀にして長さ觸角を有し、翅は割合に大きく、前肢の脛節には光輝ある卵形の聽器を有す。體色は二様ありて、叢中に棲むものは綠色を呈し、丘岡等にあるものは褐綠色なり。

發聲 他の蟲に比すれば發聲明亮なり。ギース…ギース…チヨと云ふが如く、其數は一定せざれども幾度かギースを續け鳴きて、最後に恰も吾等が舌打ちせるが如くチヨと結ぶ。八月頃炎天燦くが如き日中にも叢間にあり、熱心に鳴きて止まず、夜に入りては却て鳴き方少なし。

ウマオイ
形態 キリギリスに似て形小なり。頭部は殊に小さく、其頂き黄褐色を呈し、前胸背に一個の廣き黄褐色の縦條あり。翅は割合に長し。

發聲 聲は多少の顫を帯びて細く清らかに、聞くに従ひて恰も心にしみ渡るが如く感ず。スイーチヨ…スイーチヨと操り返し、輿重なればスイー…スイーと長く引く。而して晝間は叢間にひそみて鳴かず、夜に入りてより聲を放ちて鳴く、殊に燈火を慕ひ、室内に入り來るを常とす。
クツワムシ

形態 體形キリギリスより稍大にして、脚は割合に長く、且つ多くの小刺を具ふ。頭頂は略四角形にして其前端及び胸背の兩側は綠褐色を呈し、疊みたる前翅は背上稍硬化し綠褐色をなす。接所によりて綠色と褐色との二種あり。

發聲 森林又は藪中に住みて鳴き騒ぐ。其聲ガシヤ、ガシヤ、ガシヤと聞え、喧しき鳴聲なれども、他の蟲に比し何となく勇壯にして活潑に聞ゆるなり。聲のすれあふ音に似たれば此名ありといふ。

ササキリ

形態 形以上の各種より小さく、全體暗綠色を呈し、頭部は圓錐狀に突出し、其兩側前翅の前縁及び翅端後腿節の末端及び後脛節の基部等は光澤ある黑色を呈す。

發聲 草原中に棲み其小さき體をしぼりて鳴く聲はツーツツツツ、と聞え、細くして餘韻あり、可愛らしき感を惹起するなり。

コロギ

形態 體長六七分、全體黑褐色にして頭部圓く、前翅は割合に短かけれど

も、後翅は長く伸びて前端に表はる。又雄の前翅は美なる皺紋をなす。二個の尾狀突起を有し、三個の跗節を有する等、以上の各種とは其形狀明に相違せるを認め得べし。

發聲 此蟲は晝間は庭石の間又は椽の下畦畔の草間等にひそみ、夕暮より出でて鳴く。其聲コロツ、コロツ、コロコロツと細く哀れなる調に聞え、殊に晩秋の更け行く夜半、天地は寂として音なきの時、獨り此蟲の鳴く音を聞きては、何にとなく寂しく、哀れなる感を催す。

マツムシ

形態 全體黃褐色にして、觸角長く體長の二部餘に達す。前翅は稍や透明にして翅脈少なく、雄には數個の黒紋を散在せり。

發聲 七月頃より九月に亘り、野中の松林又は雜木の叢中等に棲み、概して夜間に於て鳴く。其聲チンチロリン……チンチロリン……と少し距てを置きて閉ゆ。調子殊に鋭く、音清らかなるが故に一種の快感を惹き起す。

スズムシ

形態 全體黑色にして、頭部割合に小さく、前翅は廣し。胸背の中央凹み

て黄白色をなす。雄は常に雌より大なり。

發聲 前者と同じく七月頃より九月頃に亘り、小石交りの野中に棲み、夜に入りて鳴く。其聲リリライオン……リリライオンと聞ゆ。一種の振ひを帯び、細くして清し。月明に風靜なる夜など見るからに荒れ果てたる草原にありて、此蟲の鳴くを聞けば憐れにも悲しき感を催すものなり。

カンタン

形態 體形最も小さく四分内外なり。全體黒ずみたる黄褐色を呈し、前翅は腹部より稍長く、鳴く時はこれを開く。

發聲 夏の暮より秋に亘り、多く草野にあり。其聲リイ……リイ……と聞え、鋭くして少しく振ひを帯び一種愛らしき感じを起す。

四外圍との關係

既に述ぶるが如く、秋の鳴蟲類は多く夏の終りより秋の半に亘りて盛んに生息するものなれども、寒さの次第に加はるに従ひ、彼等の食物とすべき草葉は漸く枯死するものなれば、彼等は勢それに先ちて産卵の目的を果さざる可からず。即ちその夜を徹して鳴き明かす美しき聲音は、雄蟲が雌蟲を招き寄する巧妙なる一の合圖にして、人類は之を

寂しき秋の曲と聞くも、彼等にありては唯繁殖上の必要により其目的を達するの方便たるに外ならず。實際に於て之等鳴蟲は發聲器の外に前肢の脛節に班點狀をなせる一種の聽器を有し、容易に聲音に應じて雌雄相集まるを得るものなり。然れども此の發聲器は一面には彼等捕へんとする害敵に對し、己れの所在を知らしむるの不利あるものなるが、又同時に鋭敏なる聽器によりて、よく敵の來襲を豫知することを得るものなり。

五人生との關係

聲音の美なるが故に之を愛好して飼養す。殊にスズムシ・マツムシ・クツムシ等は場所によりて他の鳴蟲の如く獲られ難きものなるが故に、産地にありては盛んに捕へ、又は飼養して各地に賣出すなり。蓋し人類が鳴蟲を愛好するの心は、寧ろ寂莫たる秋の風物に對する感情をうつして之に聯想し、之を詩化せるによりて一層の趣味を加ふべく、

古より鳴蟲に寄せて其情を表せる詩歌俳句等甚だ多し。然れども此優美なりと考ふる所の鳴蟲類は、皆草食性の昆蟲にして、吾等の有要なる作物を咬食する害蟲もあれば、唯に聲音の佳なるを以て其罪を許す能はざるを忘るべからず。

小學理科講義

尋常小學
第六學年

終

明治四十一年九月二十日印刷

明治四十一年九月廿三日發行

小學理科講義 尋常小學
第六學年

定價金壹圓貳拾錢

著者 光風館編輯所

發行者 上原才一

發行所 光風館書店

印刷者 矢島一三

東京市神田區裏神保町六番地



大賣所

東京市神田區裏神保町
同日本橋區數寄屋町
大阪市東區備後町四丁目
名古屋市木町三丁目
京都市上京區寺町通下町
熊本市新町二丁目

東京堂
吉平堂
川瀨實次郎
松田代助
長崎次郎

久留米市米屋町
鹿兒島市中町
金澤市片町
仙臺市大町五丁目
長野市大門町
松本市木町二丁目

菊竹金文堂
吉田幸兵衛
宇都宮源平
藤都宮之助
西澤喜太郎
高美書店

陸軍教授 安東伊三次郎君著

礦物界之現象

六訂版正

上製美本全貳冊
石版印刷
寫真製圖
精巧製圖
定價 前編 金八拾八錢
後編 金九拾八錢
郵稅各金拾錢

幾多の苦心と多年の研鑽によりて成れるもの、あらゆる礦物學の總てを網羅し、其の記述は懇篤精細、圖は精巧緻密にして、斯界に於ける斬新なる知識を滿たせり。其の礦物に關する教育的の説明及び現今の實況を記述せる參考書とし、唯一の好著なりとて好評を博しつゝあり。巻尾に附せる和英二様の索引により詳細なる礦物學辭典の稱を得たり。

江 湖 の 聲

●「國民新聞」評 曩に「生物界之現象」(動物篇、植物篇)を著して通俗的科學智識に多大の貢獻したる安東伊三次郎氏が苦心の著也。前篇を學術上著名なる日本産礦物、經濟上主要なる日本産礦物、日本産礦物の種類及用途、同前篇に關する事、耐火用礦物に關する事、肥料用礦物に關する事、裝飾用礦物に關する事、鑛研用礦物に關する事、發熱光用礦物に關する事、耐熱用礦物に關する事、由來此種の學は乾燥無味を以て目せられ、從つて之に關する一般の智識は概して淺薄なり。本著はよく其の缺陷を埋むるものと云ふべし。挿入せる多数の圖畫は多く寫真版にして鮮明、索引二種ありて編輯親切なり。

●「中學世界」評 著者は先づ其序文の時頭に慨して曰く、「世人多くは礦物を以て人世に對する關係甚だ少きものと云ふ。其研究を以て乾燥無味なるものと思惟す。……」實に然り。吾人は銅貨より銀貨の方を貴しと知り、銀貨を得んよりは金貨を得ん事を欲すれど、礦物其物の智識と云へば皆目せざり。今日の學生は學校にて礦物の書物を繰返せど、一度學校の門を出れば、如何にして多くの月給を得んかと、これのみ焦慮するが今日の狀態ならずや。本著はこの無味なる科目を捕へて、其の實益の及ぶに對して、及ぶだけ廣くこれが普及を謀らんとして、著者の用意や善し。而して、これまた著者の如き專門學者の責務の一なるべし。

●「東京經濟雜誌」評 本書は主として我國産の礦物に就て解説したるものにして、先づ學術上著名なる日本産礦物及び經濟上主要なる日本産礦物を載き、更に日本産礦物の種類及用途、前記したるものにして、先づ學術上著名なる日本産礦物及び經濟上主要なる日本産礦物の利用の現況を示して、斯學の極めて興味多きものたるを知らしめたり。其文章の平易なるは、本著の種類より、鑑定法並に人生礦物の利用の現況を示して、斯學の極めて興味多きものたるを知らしめたり。本著は、印刷鮮明、裝釘又美にして遺憾なし。

第一高等學校 教授 五島清太郎先生閱 福岡縣小倉師範學校 教授 神野淺次郎君著

海之動物研究

新發賣刊

上製美本全壹冊
彩色印刷
精巧製圖百三十餘個
定價 金拾貳圓

「知識の普及は其對象物の研究に於ける難易により徑庭を生ず。……彼の海の動物界に關する知識の普及せざるは或は是れに因る乎。著者茲に見る所あり、多年海の動物を研究して苦心研鑽、其獲たる所のもの總てを收め、此の一書を成せり。蓋し是れ海の動物に關する唯一の新著なり。あゝ此新著はそも如何なる内容をか有する、願くば左の梗概を一瞥せよ。」

内容の梗概

先づ初めに「海の動物とは何ぞや」に筆を起し、「動物體の諸器官及び作用」「形態及び基本形」「海の動物の住所及び是に伴ふ諸現象」より「海の動物の生活現象」に至り、各動物の食物及び其採取の方法、群體及び群體の目的、面自共棲、寄生蟲、生殖の狀態、防禦器官及び其方法、保護色及び警戒色等與味深き幾百の事實を説き、更に「海邊に棲む動物の種類」を擧げて詳説し、「海に棲む動物の系圖」に及び、一般動物の高下の標準、動物の系統的なること、自然の系統を考ふるに必要なる條件を細説し、其進化の大法を知らしめ、「海底に棲む動物」「海面近く棲む動物」等百餘項に亘り、約六十類、約百餘種を擧げ、百數十個の精細なる挿圖により、一々其形態習性を闡明し、種類、産地、効用、飼養法、採集法等を説き頗る詳密を極めたり。

而して、篤學なる著者の才筆はよく趣味と實益とを紙上に漲らしめ、讀むものをして其の腦裡に多大の興味と印象とを與へんことを期せり。尙ほ且斯學の泰斗、五島理學博士が本書の爲めに、特に懇篤なる閱を與へられしは、本書の價値をして一層大ならしめたり。

清國 湖北省武昌府 三澤力太郎君著

自然界之現象

訂正 廿二版

上製美本全壹冊
別口繪着色圖「ハロ」壹葉
正別八葉押圖參拾餘個
郵價金五拾餘錢

滔々たる學界を風靡して江湖の賞讃と好評とを博しつゝある二十世紀理科叢書の劈頭第一に現れたるもの、今や版を重ねて十九版に至れり。蓋し斯の如く學術に關する書にして、其發賣高の參萬五千部以上に達せしことは、現在の日本に於ては實に稀有の事に屬せりと云ふべし。若し夫れ本書の内容に至りては是を江湖の評言に委ねん哉。

教育學術界曰く

本書は既に書名の示す如く、吾人の周圍を圍繞する自然界の現象に就て、天文學上、地文學上、化學上、物理學上より説明を下したるものなり。著者は此書によりて自然界の空氣界、地文、天體の三個に分ち、凡そ此三界の現象たる形而下のものは、悉く網羅して説明を與へぬ。蓋し其説明たる普通知識を充たすの程度に止め、決して専門的の著作にはあらず、たゞ從來是等の現象に對する知識を得んと欲せば、夫々の著書を細くの煩ありしを、本書の便利なる一冊を左右に供せば、敢て左の勞を要せざるが本書の特色にて、また著書の動機なりしがごとし。されば此種の知識を要求する學者の參考書として、また中學程度の學校に於て、理化學科の一部の教科書とするに適す。書中挿入せる美しき繪畫、繊細なる説明圖共に著者の周到なる用意を徴するに足る。

教育時論曰く

近事文進の進歩に伴ひ著書の多きは學術界の爲め誠實に賀すべきなり。然も其理學に關するものは比較的少く、就中吾人が日常目撃する自然界の現象を詳に説明したるものに至りては殆ど是れあらざるなり。故に單に初等教育を受けたる者は勿論、中等教育を受けたる者と雖も、自然界の現象に關し、適當なる説明を與へ得ざりしは、著者の憾嘆する處にして、吾等のまことに遺憾とせし所、本書は初心者のためには等自然界の現象を平易に説明して、かゆき處に手の届く感あるは、最も喜ぶべし。是等の著書は現今社會の最も歡迎すべきものなり。空氣界の現象、地上の現象、天體の三篇に分ちて説けり。當に中學教育の好參考書たるのみならず、一般世人の讀んで其樂を啓くに適するものなり。

太陽曰く

學術の進歩大なりと雖も一般人士の學術的知識の度は甚だ低し。されば自然界の現象にして、吾人が日々經驗する所のものも、是が一連の解釋を與へ得る人は甚だ稀なり。是れ我が邦に於て通俗的科學書の僅少なるが故なり、本書は此缺を補はんとする者也、もとより通俗科學書ありと雖も多くは杜撰にして信用するに足らざれど、本書は最も精確なる學說を平易に説明したるものにして、專門家以外の人に幾多の知識を與ふるに足れり。全部を、空氣界の現象、地上の現象及天體の三篇に分ちて、懇切に説明せり。文章乾燥無味の傾あれど、要所を指示して餘蘊なきは、雅麗を齎して本體を忘れたるに優れり。

陸軍教授 安東伊三次郎君著

△口繪着色圖「ゴリラ」(動物)「オホオニバス」(植物)

生物界之現象

上製美本全貳冊
別圖寫眞版十五葉
正價金壹圓參拾錢
小包郵稅金拾五錢

△動物篇

訂正十七版(正價金七拾錢) 郵稅金拾錢

△植物篇

訂正十六版(正價金六拾錢) 郵稅金八錢

發刊以來非常の好評を博して重版又重版其の發賣高は實に三萬部以上に達せり、以て本書が學界を裨益せることの偉大なるを知るべく、如何に價值ある純良の著なるかを知るべし、嘗て日本新聞は本書を評して『安東氏の生物界之現象は中々面白い、其書き方は綜合的方法と記述的方法とを合せたので挿圖は非常に多い。先づ人類以下の主要の動物を箇々に説かれ、夫れから機關・生理・進化等を説いた順序が如何にもよい』(動物)云々といひ、國民新聞は、『兎に角乾燥ならんとする博物學に一種の興味を加へ章を分つて葉莖及根、花及葉實となしたる傍、植物全體を區別して、日用植物・用材植物・飲食料食物・藥用有毒植物・染料植物となしたるは新しき分類にして、殊に植物性バクテリアの一章を設く。動物篇と同じく學理と實地とに重きを置き、趣味あり興味あり』(植物)云々といへり。蓋し何人も一讀を要すべきこと、米の飯が吾人に缺くべからざるが如けんなり。

『大阪教育會報』評

萬有學に關する最新の學說と實驗とを網羅し來り、動植二學に由りて無上の趣味と實益とを讀者界に向ひて惜げなく紹介し盡すものを本書とす『呱呱の聲』『婦人の肩息をなす理』『鰻及鰻等の空氣中にて早く死せざる理』『雞の雌の雄に化すること』『我國特有の動物』『花は何によりて昆虫を招くか』『竹は木なりや草なりや』『マラリヤ病は蚊によりて傳染すること』等本書に滿載せる好題目を一瞥せば誰か之を披閱せずして止まんや宜なる哉、新著の新著たる此の二書が已に拾數版を重ねたること、殊に事例を吾が邦人の耳目に近きもの例せばアサガホの人工受精に就て安田氏の實驗を擧げ奇なる食品に就て李鴻章の支那的行動を引けるなどは趣味津津として盡きざるものなり。

清國 湖北省武昌府 三澤力太郎君著

天界之現象

九訂版正
上製美本全壹册
別圖拾參葉插圖四十餘個
正價金壹圓拾錢
小包郵稅金拾錢

本書は宇宙の現象中吾人に多大の興味を興ふるもの、總てを網羅して、最近に於ける吾が地球上の人類が到達したる智識中其の人生に最も關係深き事項を解説したるものなり。

若し夫れ一度本書を繙かんもの、身は忽ち天外に飛んで絶宏絶大なる宇宙を領し、無限界の趣味を心のまゝに味ふ事を得んか、願くは一讀を賜へ。今本會に對する江湖の評言を左に掲ぐ。

●萬朝報評 第一編は主として太陽と月とを説き、其景、密度、光、熱、力及諸種の現象、變遷の理を明かにし、第二編には太陽系の諸遊星を説明し、第三編には彗星及び星流の軌道、數、現象を語り、第四編には宇宙の大觀を叙し、第五編には天文學上の術語、天體觀測器、層、測定法等を説明し、一々圖畫寫眞を挿入して其説明を助く、文章に疵なく叙述體を得て甚だ高遠に走らず、又淺薄に流れず、吾人は少なくも我小説『破天荒』を愛讀したる讀者に對して此書を讀まんことを勧告す。人は時として俗を離れ、宇宙天體の絶大にして、宏壯なるを味ふの極めて風流にして、愉快なるものなればなり。

●日本新聞評 疑き出版されたる『自然界之現象』生物界之現象等に引き續き發行せられたるものにして、最近天文學書に據り今日の天文學が到達し得たる智識中、興味ある事項を簡明に説述したるものなり、著者は此種の著書に充分の經驗あることとて編述の秩序體裁最も宜しきを得たるが故に、斯學に宜なるものも一度之を讀めば忽ちにして小天文學者なるを得べし。加之著者は天界の現象に特殊の興趣を感ずるもの、如く、天文研究を以て常に理學上の事となさずして、人類思想の上に偉大の影響あるものと認めたるが如きは面白き見識といふべし、唯其記述の筆の往々所期に反して科學的乾燥に陥ちんとする傾あるは惜むべき事なれど、美麗巧緻なる挿畫を多數に挿入したれば、以て其缺を補ふに足る、教育ある紳士の家庭には是非一本を備ふる事を要す。

東京理科大学 教授 坪井正五郎先生序 前縣立中學 修業館 大鳥居弄三君著

人類界之現象

九訂版正
上製美本全壹册
別圖拾貳葉插圖九拾餘個
定價金壹圓貳拾錢
小包郵稅金拾錢

嗟呼『人類界の現象』是れ豈に絶好の問題ならずや、然り吾人は人として先づ吾人人類の研究を忽諸に附すべからざるを知る。抑も人とは何ぞ、恐らくは斯の問題に對して最も満足に解決を興へたるものは本書を措て他にこれなかるべし。

然り此の書は主觀客觀兩様より人類界の現象を觀察して、人間の實質・眞價を盡すに於て間然する所なし、我が邦現時の思潮の青年少壯者を過り、延ては將來永遠に世道人心を害ふの恐れある時、一般の社會が此の書に對して深厚なる注意を拂はんことを欲するなり。

△健全なる人間觀を作らしむべく効力ある書

『太陽』評 人として、自己の何たるかを知らざるほど恐るはなし。此故に希臘の古聖も『汝自身を知れ』と戒めたり。此自身を知ると云ふことは、畢竟人間の何たるかを究むるに歸す。然るに世上、人間の何たるかを一括して傳ふる書籍なり。固より宗教又は哲學の教理は別問題に屬す。人類學と云ひ、心理學と云ひ、皆これ人間性の一部面を教ふと雖も、未だ人間の全性質を記載せず。著者茲に見る所あり人間全體の性質を傳へむと欲して此書を編めり。

而して書籍の程度は尋常師範學校位なりと雖も記する所は多方面に亘れり、蓋しこれ著者が後年研究の梗概なるべし。章を分つて緒論、人間の身體、人間の精神、人間の活動、人間の種類、人間の起源及發達、人間社會、人類と自然となし、彩色石版刷、寫眞版圖等十二枚を挿み別に木版數十圖を入れて説明す。文章亦平易なれば如何なる人と雖も、一讀の下に人間の特性に關する要旨を捕捉し得べし。且つ、殊に近來青年間に不健全なる人生觀の行はるる今日、吾人は此書が健全なる人間觀を作らしむる上に於て、効力多かるべしと信す。

静岡縣榛原中學校教諭 木下豊太郎君新著

化學實驗法講義

再訂 版正

上製美本全壹册
郵正 稅金 八拾八錢

編述の目的

小學校に於ける化學教授の參考として、又新學研究に志ある初學者の自修用として最も適切、而も痒き所に手の届くがごとく懇切丁寧、其一般を修得せしめんがために編述せるものなり。

内容の價值

されば小學校に於ける化學教授に關する事項は其一切を網羅して餘さず、實驗の順序方法及び説明注意等も出來得る限り詳細に説述し、尙圖を挿入、又應用の方面に留意し、讀者をして明確に其要義を會得せしめ徹底せしめ、些少なりとも不足の感なからしめんことを努めたり。

刊行の經過

著者夙に東京高等師範學校に業を卒し、斯學の研究と實地教授に年を閉すること六年、其實驗化學は最も得意とする所にして造詣甚深、時代の要求に應ずべき良著なきを憂ひ、敢てこの書を編み、斯學の泰斗京都理工科大学教授大幸理學博士の懇篤なる閱を経て公にするに至れるものなり。

世評の一斑

本書が一度江湖に現はるや、世評は期せずして一致し、時代の趨勢が産みたる新著、實用を主とせる好書、親切なる講義振りにあつくことを知らぬ良著、なりとて好評を博し歡迎されつゝあり。

理學界批評

著者が多年の研究と實地教授の後に成れるもの、實驗の順序、方法、注意及び、各元素其他の所在、製法、性質、用途等を平易に懇切に説示して、幾多の圖を挿入、用意周到を極めたり。而して實驗用器具の簡單なるを採り、何人にも直に實際に實驗し得べからしむるに務めたるも、其の説明の混雜を避けんがためには一々簡潔書きとし、複雑なる作業を正確に順序よく成さしめんことに留意したるは、確に著者の手腕と見るべし、小學校に於ける化學教授參考用として、最も適切恰當のものなりと推薦するを慨らす。云々

光風館編輯所編纂

小學理科講義

新發 賣刊

上製美本全貳册
色刷別圖及び挿畫百餘個
尋常五學年金壹圓四拾錢
尋常六學年金壹圓貳拾錢
郵稅各金拾貳錢

本書は新小學校令に準據し、主として小學理科教授用教員參考書として編纂せるものにして、其材料は適切、説明は懇篤、一々人生との關係を反覆説示し、務めて實物教授の目的に副はんことを期し、詳細を極めたるものなり。而して其編纂の要旨は左の如し。

一本書は、斯道に於ける専門諸大家の意見と、各府縣教育家の研究せる細目とを基礎とし、初等教育者の多年の實際的経験を參照して編述せり。

一本書は理科教授上、一般に陥り易き弊と、現時教育社會の要求とに鑑み、各題目毎に、特に**目的・準備・觀察及び教授上の注意**等の欄を設け、更に教授欄には其の要點を各項目に分ちて説明し、間々簡易なる**實驗**を加へ、終りに概括及び比較表を附したり。猶最後に**參考**の欄を加へ現時學術界に於ける最新研究及び教授上參考となるべき事項を簡明に列記せり。

一其の**挿畫**は、なるべく普通筆記帳に記載しある如き密書を省き、教授の際極めて必要にして**塗板畫**として揭示し、且つ兒童にも筆記し得るものを選びたり。これ多く他に類を見ざる所なり。

一而して各項毎に附記せる其の**概略及び比較表**には、教授の要點を拔萃して、其儘兒童筆記帳に記入せしめん事を計り、又教授欄の説明語は、難澁なる術語を避け、成るべく兒童に了解し易き文句を選びたり。

一本書は其の題目を四十餘題となし、一題を凡一週二時間に配當し、以て教授の便を計り、又土地の状況により教授せんが爲めに**補遺**を加へ其の緊要なる事項を網羅したり。

是れ其の梗概なり。願くは本書によりて小學理科教授の萬全を期し得べけんか、宜なり、主義あり主張あり、責任を以て編まれたる新著として賞讃を博しつゝあるや。

編纂の要旨

東京理科大学 飯島 魁先生校閲 前静岡縣師範 故千野哲次君著

自然之教訓

六訂版正

上製美本全壹册
別冊三冊「自然之美」
正別冊二冊「自然之美」
郵正別冊二冊「自然之美」
税別冊二冊「自然之美」
金別冊二冊「自然之美」
八別冊二冊「自然之美」
拾別冊二冊「自然之美」
錢別冊二冊「自然之美」

二十世紀科學叢書 中一異彩を放るて見る

人生問題の解決 自然界に求め得る新福音を傳ふるものは即ち本書なり。見よ乾燥無味なる科學をして其の情味を拂ふべく趣味津津たるものならしめ、以て樂天的人生觀を解決せり。嘗て

精神修養的科學 書なりとの好評を博せしむべし。其の生物界の諸法則を文字上より叙述し來り宗教上より道徳したる所、やがて是れ大自然の聖扉を開き其の美其の妙を最も精細明瞭に説明したる宗教的人生科學なりといふべし。されば更に進んでは讀者をして宇宙の真相は美と妙との極致なるを徹見せしめ、以て

金剛の信心 と無限の安心を得得せしめんことを期したるもの、而も引例豊富、行文流麗、所説穩當にして深く人生宗教の極秘を關き得たるに至りては未だ曾て見ざる所なり。然りこれ著者が現世に於ける唯一の著述にして滿腔の心血を注げるもの、人生に多大の

默示と裨益 とを與へたるものなり、志ある教育家、學生は勿論、宗教家、文學家、美術家其の他人生問題の解決に苦しむ者「理學的根據ある信仰」を求めんとする者、かたて「自然の美妙」を味はんとする者は速に一讀すべきなり。見るべし、我が理科叢書中別一異彩を放てることを、然り、而して

精神教育に應用 したる博物學の深味が如何に傾聴すべくして多くの價值を有せるかを、且つや斯學の泰斗飯島博士の校閱が所謂錦上に花を添えて一層の眞價を發揮せるかな。

長野縣松本女子師範學校校長 矢澤米三郎君 前東京府師範學校教諭 澤田御義君共著

昆虫生態學

五増版訂

上製美本全壹册
別冊四冊「昆虫の生態」
郵正別冊四冊「昆虫の生態」
税別冊四冊「昆虫の生態」
金別冊四冊「昆虫の生態」
八別冊四冊「昆虫の生態」
拾別冊四冊「昆虫の生態」
錢別冊四冊「昆虫の生態」

目次

- 第一章 池沼篇……地上に飛翔する昆虫……水面に生活せる昆虫……水面に休息し水中を潛行する昆虫……水中に休息せる昆虫 (白一—至七〇頁)
- 第二章 溪流篇……急流の石下に生活せる昆虫……急流の劇しき所に生活せる昆虫……急流の近傍に生活せる昆虫……夜の昆虫 (自七一—至九六頁)
- 第三章 果園篇……樹葉を食する昆虫……樹葉を捕食する昆虫……果實を捕食する昆虫……(自九七—至一〇七頁)
- 第四章 森林篇……樹葉を食する昆虫……樹幹・樹枝を食する昆虫……樹林に生活せる雑種昆虫 (自一〇八—至一四〇頁)
- 第五章 路傍篇……蝶及其幼虫……蜜蜂・蜂蟻・蟻……沙梭子……蝗・蠓・蠅・蠅類……昆虫の鳴聲……(自一四一—至一八三頁)
- 第六章 園場篇……菜園の昆虫……桑園の昆虫……稻田の昆虫……(自一八四—至二〇七頁)
- 第七章 室内篇……有害なる昆虫……美聲愛すべき昆虫……(自二〇八—至二一九頁)
- 附 録 昆虫分類表……(自二一九—至二五五頁)

本書の價値は既に定評あり茲に贅するを要せず、今更に園場篇、室内篇を加へ新に二十餘種拾餘圖を増し、又吾人希望せる益をも加へ、蠅の發聲及種類をも説明し、終りに昆虫分類表を掲げたる如き殆ど遺憾なきに至り。

「日本之小學教師」評 第四版發刊に際し大に増補修正して、又新に園場篇、室内篇の二篇を加へ、附録として昆虫分類表を掲げたり、乾燥無味なりし博物學が生態的研究によりて多大の興味を喚起して、昆虫界の發展に大なる進歩を見るに至りしは喜ぶべし、此の書は總ての昆虫に就き野外研究、室内研究の二つに分ち、百二十餘の挿圖により説明を加へたるもの、著者等の斬新なる學識と經驗とを會得すべく、自然界に於ける研究科目として最も興味あるものといふべし。

「朝報」評 著者は一般動物學者の如く、單に其外形、性質、利害等を記載するを以て足れりとせず、「更に其幽玄なる所以を解得せしめんことを期せしもの如し。此等の生態を研究し、更に歩を進めて、自然界に於ける淘汰の法則に論及せば、宇宙間に於ける複雑なる萬有生活狀態の一般を何ふに足るべく、又人生諸般の倫理的關係に聯想すべく、又幽微なる美的感情を振作するを得べし。

前長野縣師範學校講師 河西 璞君著

小學理化教授之設備及注意

訂正 上製美本全壹冊
正價 金七拾五錢
郵稅 金 拾 錢

內容の梗概

國民教育に於ける理化學の價值漸く認識せられ其設備の完からんことを期するの聲は今やエーラルの夫れの如く到る所に滿ち亘りつゝあり。これ必然のことにして理學思想の普及發達は文明の消長……やがて國家の消長に至大の關係を有することを知らば一日も忽緒に附す可らざるなり、而も實驗と標本とは理化教授の骨子なり、即ち本書は器械・器具・藥品・標本其他の設備品を擧げ、之に關する注意及び教授上の注意、取扱及び保存上の注意、整頓、監理、洗滌法、實驗に關する注意等に涉り、百數十項に分ちて之を解説したるもの良く明確懇篤を極めたり。蓋し教育家の机上には不可缺の良著なり。

世評の一斑

日本曰く 久しく師範學校に教職を執りつゝありし河西氏が、自己の教案に參酌して教授に必要な器具、器械、標本、藥品、材料を摘録し敷衍有名の商店に問ふて之が無價を付し、一々に就いて氣付かれたる事柄を備考欄に記入し、之が自作、代用、其他一般其事に關する注意、生徒に對する各般の注意、設備品の取扱、保存、整理、修繕、實驗其他に關する零碎なる注意、必要手工法の一斑及び氏が過去十年間經驗の跋を列記し、之を印行して生徒に頒ちしものを擴張して美麗なる冊子となし發行せしものなり、理化學に志ある者は坐右缺くべからざるは勿論なるべし。

中央新聞曰く 項を設備、品目、代價、設備に關する注意、生徒に臨むの注意、雜注意の四篇に分ち第一篇には器械、器具、藥品、標本、圖表類を摘録し概價を付し、第二篇には理化教授用教室の事其他設備に關する各種の注意を列記し、第三篇には生徒に對する各般の注意を列記し、第四篇には器械器具及藥品の取扱保存に關する注意より實驗、廢物利用等に關する注意を細大漏らさず詳述したれば全國町村各等事者に取つて一讀を要すべき好參考書也。

日本之小學教師曰く 本書は設備品目代價、設備に關する注意、生徒に臨むの注意、雜注意の四篇に大別して理化教授に關する實施方法を精密に説きたり。理化の眞價値を得しめんとする教員には眞參考書といふべし。

北海道小樽中學校教諭 山田文太郎君著

一日之化學界

訂正 上製美本全壹冊
正價 金 貳拾五錢
郵稅 金 六拾 錢

朝起きてより夜寝に就くまでの間、吾人の眼界に入る事物中、其の化學的變化に關する卑近なる現象に就き、詳細に而も懇切に説明指導せるもの、行文流暢平易にして一種の趣味を帯び夫の深遠高尚なる化學上の學理を物に對し事に應じて最も明快に説示したれば、如何なる初學の人にも一讀以て最近化學の妙味を領得し得らるべし。されば日用化學の一斑を知るべく何人も一讀せざる可らざるの良書なり。

趣味なき化學、趣味ある化學と成る

是は著者が自序にもある通り、朝起きてより夜寝に就く迄の間、吾人の眼前に現はる、諸件中其の化學の範圍に屬するものを説明したるものである。即ち、

起床口を嚙み非華の水、炊烟起る所薪木燃ゆ、新鮮の空氣塵を篩ふて入る、濼掃方に了りて朝盥する、(食後)團樂茶を吸りて話す、一吹の煙草に小休を賦む、急に消炭を添へて活火に復す、机頭常に備ふ紙と墨汁、紫紅燭を競ふ前庭の花(色葉)、花陰響き聞く午砲の轟く(火藥)、牛肉は鵝卵を加へて益美なり、灰汁の効何んぞ石鹼に譲らんや、玻璃窓外の煉瓦石、人は畫中において肥料を施す、浸潤を防ぐはセメントにあり、仰ぎ見る半空烟火の懸るを、偶々信書の攝影を添ふるに會ふ、封筒の糊は友情の濃きに似たり、陶器瓶蓋一菜の花、清香苑も香水を撒すに似たり、菓子を品して器の渡金に及ぶ、夕景を愛して舌を露酒に鼓す、日落ちて燈光樹間に閃き、襖を照す、烟火は花影を映す。

是れ其の題目のみ、叙述簡明平易、言文一致體を以てす、著者が趣味なき化學を趣味ある間に讀者に會得せしめんと企てたる其の着想や宜し其の勇々多とすべきである、吾人は家庭の好讀物、小學校理科教授の參考書として喜んで江湖に紹介する次第である。

『教育實驗界』批評

東京高等師範
日本體育會
原中學校校長

上原六四郎先生序 中村國穂君
高島平三郎先生序 伊東珍平君 共著

手工科之理論及實際

四訂版正
製美本全壹冊
價四五百餘錢
郵金八拾五錢

手工科の理論

に於ては感覺機官の習練、教科の應用、勞作教育、工業思想の發展等に關聯して多くの意を用ひ、手工科の意義及び價值を論じて教授時間、教材の撰擇及び排列より一般の設備、教授上の注意、他教科との聯絡等に至る迄、最も懇切に是を詳述し、附するに精細なる教授細目表を以てせり、而も其の理論は實驗より歸納したるものなるが故に極めて實際的にして價值ある見解を有せり。

手工科の實際

に於ては之を分ちて色板並べ、棒並べ及積木、豆細工、粘土細工、紐結、切附細工、押繪、折紙細工、厚紙細工、糊細工、編物、縫取、造花、機織、紙捻及び製本、麥稈細工、竹細工、木細工、金細工、の十八章となし、更に三百十餘項に分ち、四百有餘の挿圖により頗る丁寧懇切に説明を加へたり。又其の材料、用具の如きは勉めて簡易のものを選び、教材は全篇を通じて兒童に興味多かるものを選びたり。若し夫れ

本書の價值に至りては、手工科講習會用書として、且は各府縣師範學校の手工科參考用書として採用され、早くも第四版を發行するに至りしを見て了知すべきなり。

高知縣師範學校教諭 竹内次郎君著

圖畫之新趣味

五訂版正

和裝上製美本全壹冊
郵正色刷石版圖拾七
價金六百餘錢
稅金九拾錢

著者が多年の研鑽に成れる手腕と抱負とを親しく教壇に起ちて實際に經驗すること拾餘年、幾多の工夫を積みて考案せる斬新の著述なり。

第一章 圖畫の初歩教授

に於ては其の教授の方針及び方案を述べ、自由略畫の教授、臨題、練習、批評、臨模、應用、補寫、習取及び速寫、測圖、透寫及び伸縮、工夫畫及び用器畫法等を詳説し、自然界に兒童を誘致すること、美術作品に接せしむること、及び一々著者の實驗により懇篤詳細に是れを總述せり。

第二章 略畫法

に於ては鳥獸、魚介、昆蟲、人物、器具、果實及び野菜、花卉及び樹石、橋、船、車、建造物及び山水景色等實に壹千四百有餘の挿圖によりて、其の姿勢、描法、構成を説き、側面、正面、背面の畫法を示して、濃淡法、描寫法、濃淡筆染法、等に至る迄最も明快に解説せり。其の圖の輕妙奇抜にして神にせまれること、及び何人にも直に其真趣を味ひ得て、運筆の自在を得せしむることとは實に本書の特點にして價值ある所なり。

第三章 圖畫法

に於ては測圖、透寫及び伸縮、工夫畫、配色、配合及作圖、素圖及び速筆の六章に分ち、貳百有餘の模範圖を挿み、速筆の順序より畫法を説き、色彩圖によりて配色、配合を説き懇切を極めたり。

第四篇 塗板畫

に於ては、塗板畫に就て、塗板上描畫の注意、塗板畫の練習、省略畫法に就ての四章に亘り圖によりて説述せり。

「教育時論」曰く

本書の特色は略畫法なるにあり。其鳥獸、魚介、山川、草木、器具、人物、船舶、建築物を描ける所、一見人をして案を叩かしむるものあり、而して其變化の多様、豊富にして面白く、前より描けるもの、後より寫せるもの、右よりせるもの、左よりせるもの、立つものあり、走るものあり、飛ぶものあり、眠るものあり、坐するものあり、行くものあり、止るものあり、遠方なるものあり、近きものあり、千變萬狀、文章のよく形容し得る所にあらず、若し一度、斯かる材料を兒童に供せんか、彼等は終日描くとも、尚ほ倦まざらん、且又其の潤筆法も各部門につき、一々根本的に説明しあれば、初學者と雖も、了解し難からず、習作者の意、我が邦家庭、學校に於ける圖畫的技能、趣味の缺如を救はんとするにありと、吾等は本書が、盛に世に用ゐられて、やがて著者の意を満足するものあるを信じて疑はざるなり。

帝國理科大学 坪井正五郎先生序
 教授 遠藤 正先生序
 前福岡縣中學 大鳥居奔三君
 宮崎縣師範 澤田順次郎君 共著

男女之研究

増補 十二版

洋裝美本全壹冊
 精刷寫真版全五冊
 郵正密假 稅金五拾八錢

第十版の紀念として新に『性愛論』の一篇を加へたり、其説の所は痛快適切而も懇篤にしてよく滔滔たる時流を救ふに足る。是れ眞率なる科學的研究に基き高き理想の下に男女を研究したるもの、人として男も女も必ず一讀すべき必要ある其著なり。其記述する所男女の起源、發達、生殖上の差異及び諸現象、發生、發育、形質上の差異、生活上の差異等頗る精細懇切を極めたり。進んでは男女の地位關係より婦人問題社會問題に及び相俚に生活する社會の根本たる男女に就き最痛快に其解決を與へたり。而も著者が流麗なる筆は健全なる思想の下に最も著實穩健に其總てを研究して著者流に大なる満足と與へんとを期せり。見よ賞讃好評の聲頗る高く學界に教育界に將た清新なる家庭に愛讀せられて茲に第十二版を發售するの盛運を見るに至れり。可是れ既に父母たる者將た父交たり母たらんとする者、新家庭を作らんとするものが必ず讀まざる可からざる其書ならずや。

△人間及び社會を科學的に研究して、確實穩健なる思想を養成したい▽
 といふ、著者の希望の一端を現はしたるものは即ち本書である。無味乾燥な學問を生かして、從來空想を逞しうして居た問題を、論理に叶ひ趣味に適する様に説明すると云ふ事の、今日最も必要であることは明かな事實で、本書が非常の好評を博したのも、當然と謂はればならぬ。此度其十版を公にするに當つて、附録として大鳥居氏の筆になれる『性愛論』を添へられたが、之れも頗る平易適切な興味深い論文である。また理學的の研究の上に多少あきたらぬ節があるが、歌かい題目を最も眞面目に解釋し、堅苦しく成り易い理論を優美に且つながらに説明した手柄は、蓋し著者獨特の長所であらう。

文學士 樋口秀雄君序
 文學士 德谷豐之助君序
 文學士 小山東助君序
 文學士 内田 旭君著

愛之進化

三訂 版正
 洋裝美本全壹冊
 郵正密假 稅金五拾八錢

『愛は天地の大威力にして又人生の大刺激なり、森羅萬象の熾然たる爲すも此威力により、人類社會の生命長しへなるも此神祕に依る、花木の美粧、家庭の和樂、人文の煥發皆是れ愛の顯現にしてその源は天地の根柢にあり。進化の理法に即りて自ら開展するものなり。』……云々

とは、これ文學士小山東助君が序文の一端なり。抑も此書は吾が人生の愛を遺憾なく發現せしめ、其愛を各方面より觀察し、愛の要素を説き、愛の歴史を序し、愛の進化を述べて頗る精細、而も穩健着實、筆鋒又鋭利にして痛快を極めたり、蓋し破天荒の快著たるを失はじ。文學士樋口龍峽君は序して曰く、『著者社會學の立場より愛の進化を究め、特に最も熱烈なる男女の愛の現象を捉へ來つて、精細なる學理的探究を試む。其態度や眞摯、其研究や學理的にして、世上に流布する諸種の戀愛論と全く其趣を異にする。特に末章の如き著述の目的が那邊に在るかを示して餘りあり。』……云々

さなり、著者は社會學專攻の士にして犀利なる觀察眼を有し、愛の事實に深厚の興味を感じたる結果、現代の思潮に對し鑑みる所あり、敢て此の書を公にせるもの、茲に重ねて小山文學士が序文の一節を引き、本書の價值を示さんか、謂へらく、

『本書の内容は題目の表示する如く進化論的理法を以て愛の事實を説明したる斬新の思想なり、愛の種類を分ち時代の特徵を辨じ、且つ其本質を解剖して近代的情緒なるロマンチックラアの本性を明かにし、最後に實際問題に就て有要なる暗示を垂れたる順序次第を見るに、研究の方法頗る科學的にして理義最も明快なり。』……と、以て本書の眞價を知るべし。

東京高等師範學校講師 三矢重松先生閱 光風館編輯所編
國學院大學講師

國定讀本 小學語法

三訂正

高等科用全四冊
正價 卷一、二、三、各金拾錢
郵稅 卷四、各金拾錢

小學校の國語科に於ける語法教授は蓋し斯の科の骨髓にして、やがて斯の科の基礎的知識なり。言語には口語にても、文語にても一定の法則あり。是れを語法といふ。人の談話文章を正しく理解するにも、己が考を談話、文章によりて正しく發表するにも、是れに據らざるべからず。此の書は、文部省の高等小學讀本に準據し、各課に就きて、其の實例を擧げ名稱定義を示し練習問題を附し、又表を挿みて是を極めて精確に説示したるものなり。然り、小學校には必須にして缺く可らざるの良著なりと信ず、願くはこの好著を逸せざれ。

農科大學教授 佐々木忠次郎先生閱 東京市 濱 幸次郎君新著

害蟲圖說附驅除法

三訂正

携帶用上製美本全壹冊
口繪夜の稻田登業
精巧插圖九拾餘個
正價 金四拾錢
郵稅 金四拾錢

注意

この書の特長は斯道のために特に佐々木理學博士が親しく校閲せられたること、及び文字文章を平易にし、且つ擬假名を附して小學兒童にまでも讀み得べからしめたることにあり。總ての農作物に於ける害蟲の名稱・形態・習性より、これが驅除豫防の方法等を列擧し解説せるものなり。其の成虫、幼虫、卵、蛹等は、一々精密なる圖によりて、最も詳細に説示し、驅除豫防法に至りては極めて懇篤精細、器具藥品に至るまで細説せり、而して終りに害蟲驅除豫防に關する法令、及び害蟲名稱索引を附したり。各府縣の農會、試作研究會、實業補習學校等よりの申込續々として來り好評噴々たり。

埼玉縣女子師範學校校長 小島政吉先生校閱 清國軍總督官階級 近森出來治君作曲

言文日本唱歌

再訂正

洋裝美本全四冊
每章優雅圖畫挿入
正價 各金八錢
郵稅 各金貳錢

音樂唱歌が教育上に大切であることは、今更に改めていふまでもないことである。併しながら兒童には兒童相當な歌詞歌曲を撰んで授ければ勞して功のないばかりでなく、却て害を及ぼすことがある。従來のように雅言で作つた歌詞で學者でなければ分らぬようなものを兒童に教へるなら寧ろ教へぬ方がよい。夫れ故小學校の唱歌はどうしても言文一致で最も分りよくせねばならぬとは從來吾等の主張であつた。本書は實に吾等の主張に適つた唱歌書である。全篇言文一致で分りよく而も言文一致の稱もすれば降り易い野卑の調がない。吾等は喜んで之を小學校の兒童に推薦すると共に作者の勞を多しとするものである。 『兒童研究』評

長野縣視學 與良熊太郎君編

小學校に於ける話方之理論及實際

再訂正

洋裝美本全壹冊
正價 金貳拾錢
郵稅 金四錢

全篇を理論の部と實際の部とに分ち、前者に於ては理論的に話し方の目的、形式、材料、種別等を論じ、後者に於ては實際の領分に入りて話し方に於ける種々の場合を解説講述せり。尙最後には雜件として注意すべき事共を擧げたり、小冊子に過ぎざれども記述簡明、話し方研究の忽緒に附すべからざる時節柄、教師諸君の好參考書たるべし。 『實驗教授指針』評

東京早稲田中學校講師 理學士 遠藤又藏君新著

平面三角法講義

三訂版正 上製美本全壹冊
正價金 壹圓
郵税金 四錢

● 著者は早稲田中學校及大成中學校の講師として多年教壇に起ち錚々の聞えある人、就中其の三角法に至りては最も得意とする所にして造詣の深きこと、曩に著されたる『平面三角法教科書』が遍く全國の中學校に採用せられて好評の聲益高く既に十六版に及べるより觀て知らるべし。

● 而も本書は著者が多年の蘊蓄を披瀝して其の抱負と熱誠とを籠め學生の爲めに講じたもの、其の『講義振り』たるや、整然として序あり、明晰にして簡潔、懇篤にして明快を極めたり。

● されば一度此の書を掃かぬか、讀む者をして、宛も著者が教壇にあるかの如き快感を催さしむべし、然り親しく著者の嚆矢に接するが如く釋然たるものあるべし、著者本書に序して曰く、

『平面三角法講義の世に行はるゝもの影ながらず、然れども概ね問題の解法にして、其以外に參考となるべきもの稀なり。本書は此缺點を補はんがために編纂したるものにして、普通教科書の順序を逐て成るべく編纂に講義をなし、必要なる問題は各節毎に例として其解法を示し、卷末に問題集を附したり。』(結言中の一節)云々と。

以て其内容の一斑を知るべし、蓋し受験者學生は何物を措きても先づ必ず一本を備ふべきの新著なり。

東京高等工業學校教授 理學士三守守先生閱 江藤豊吉君新著

算術解法講義

再訂版正 洋裝美本全壹冊
正價金 四拾五圓
郵税金 六錢

比類なき考案に成り圖解を主とせる新著

A 本書は各種中等學校生徒若しくは受験者のために、教科書以外に於て練習及び豫習の指針たらんことを期し珍らしき考案により特殊の見地を以て編纂せられたるものなり。
B 而して一面には小學校教員の算術講習會等に於ける參考用書として、彼の國定の算術書と脈絡を通ぜしめ、多年の研鑽に基き最新の考案により短期間に算術の定理に通曉せしめ、應用問題の解法に熟達せしめんことを務めたり。
C 其の本書の特徴とする所は、斬新なる多くの挿圖によりて説明し、以て系統的に理解を與へ、要點の記憶を容易ならしめ、問題解決の極意を悟らしめ人が爲めに、定義、原則、形式、注進すべき諸點、説明法、應用問題解決の要訣、系統圖表等の上を立てて明快に懇切に載示したるにあり。

學生自修用及び小學校教員講習會用良著

其内容の梗概は凡そ右の如しと雖も、斬新なる考案に成りたる幾多の長所は、この書を一度び手にして始めて知悉するを得べし、蓋し今茲に千百言を聯ねて徒に勞するよりも、其の眞價を知るに於て、最捷徑にして亦確實なるを以てなり。願くは先づ試みに本書の目次と内容の記述に就て一瞥を與へよ、その首肯する所小ならざるべし。

正則豫備學校講師 東野十治郎君新著

幾何學問題講義

三訂版正

洋裝美本全六册
正價 三、五、五、五、五、五
郵稅 各、各、各、各、各、各

一 直線之部 二 圓之部 三 面積比例之部 四 作圖題 五 軌跡及計算問題 六 立體之部
「今まで随分幾何の書物を見たが、これ位分り易く、記憶し易くして、親切に説明して呉れたのはない」と感謝の辭を添えて學生諸子が團體を以て續々講讀を申込み來りつゝある稀有の良著なり、然り書名は平凡なれども、内容は卓越して、其意義は革新を興へ一生面を開きたる新著なり。

本書の有する五個の特點

- ① 假設と終結と其目を區別し以て題意を最も明瞭に表したること。
- ② 角の呼方を可及的一字を以てし之と一見明瞭ならしめたること。
- ③ 問題の選擇に留意して其の必須のもの、總てを網羅したること。
- ④ 特に注意すべき問題解決の要點及び心得を各册に附したること。
- ⑤ 一題毎に必ず正確なる圖を挿入し明快に根據を説きたること。

東京高等工業學校教授 牧野啓吾君閱

東京高等工業學校教授 河津七郎君閱

熊本高等工業學校教授 吉田隆藏君著

實用簡略計算表

新刊

携帶用入美本全壹册
正價 金四拾錢
郵稅 金貳錢

著者が會て東京高等工業學校に於て、日常工場にて起る所の問題に就ての計算法を講述せし際、其の計算をなるべく實用的に簡略になさしめんが爲めに、實際に當りて考案せるものを編纂せるものなり。其の工業に關する總ての表を網羅したるは勿論、附するに懇切なる説明を以て、一目にして錯雜せる計算を了し得べからしめ、殊にポケット入の小本として日常就業中披見するに便ならしめたる等は、眞に實用的にして、各種工業學校生徒用書として、又工業家子弟が必ず携帶を要すべき新著なり。
注意 本書發行せらるゝや直に東京高等工業學校附屬工業補習學校生徒の參考用書として採用せられたり。

日本大學講師 理學士 松村定次郎君新著

三角法難問解義

再訂版正

洋裝美本全壹册
正價 金四拾錢
郵稅 金六錢

頭腦の明晰を以て聞えたる著者、數年來公私の學校に教鞭を採りつゝ、實際に當りて大に考ふる所あり、學生の爲めに此の書を公にする。其の問題の適切なるは言ふ迄もなく、解義の明快懇篤なる等多く獲難きの良書なり。今其の内容の綱目を掲ぐ。

目 綱

- ① 銳角の圓函數
- ② 直角三角形の解法
- ③ 一般角の圓函數
- ④ 恒等式の證明(第一)
- ⑤ 多項式を一項式に化す問題
- ⑥ 特別な角の圓函數
- ⑦ 恒等式の證明(第二)
- ⑧ 三角形の角と邊
- ⑨ 三角函數方程式
- ⑩ 極大極小
- ⑪ 消去法
- ⑫ 三角形應用問題
- ⑬ 三角形の解法
- ⑭ 三角形應用問題
- ⑮ 一般角の圓函數
- ⑯ 恒等式の證明(第一)
- ⑰ 三角形の角と邊

東京中學校・高輪中學校講師 萩森壯太郎君新著

因數分解法講義

再訂版正

洋裝美本全壹册
正價 金參拾錢
郵稅 金四錢

發行の理由
代數學に就て學生が最も困難を感ずるものは因數分解法なり。而して又何れの部分に於ても之を要せざる處なし。れども適切なる著書を見ず、是れ本書の發行を敢てせる所以なり。
本書は多年代數學を専攻し、教授に於ても亦多くの經驗を有するの人、世に良著なきを憂ひ、今學生の爲めに本書を公にし研究の便に供す。其の説く所は最も詳密にして、理論正確、懇篤明瞭、學ぶものをして、容易に其の要點を把握せしめんことに務めたるは本書の長所なり。
「これは最新なる考案に成り精細にして最も分り易き良著なり」とは此の書が江湖に提供さるゝの時、均しく四邊より起る所の聲なるべし」と、著者は微笑を洩らしつゝありしが、果して大なる反響を呈したり。

著者の述懐

東京高等師範
學校教授 和田猪三郎君編

定量化學講義 秤量篇

新刊 洋裝美本全壹冊
郵正稅金參拾四錢
發售處 東京 丸の内 丸の内

見よ、理化學界の潮勢は愈進みて其の精確なる實驗を基礎とし、是れが研究を根本的に爲さずんば、已まざるの機運に際會せり。然り、從來定性的に止まりしもの、今や進みて定量的となり、是れが基礎たる諸大要素を欲求するの趨勢を顯出するに至れり。されば一日是れが學修に後るれば、終に十年の憾を遺すの悔あるやも計られずといふべし。蓋し、本書は此の要求に應ぜんが爲めに、斯學に造詣最も深き著者が周密なる注意を以て編せるもの、苟も斯學に志すの士は速に一本を備へ腰々として進み行く斯界の大勢に後るゝ勿れ。

東京高等工業學校 教授 理學士 三守 守先生校閱 辻 覺治郎君新著

ペテル幾何問題解義

新刊 洋裝美本全壹冊
郵正稅金五拾六錢

ペテルセン氏の原著「幾何學作圖問題解義の方法及び理論」なる書が歐洲各國に譯せられて斯學に裨益を與へたることの如何に大なるかは今更言はず、吾が三守先生が曩に是を邦語に翻譯し公行せられたるもの亦斯道にあるもの、珍重して措かざる所なりとす。蓋し此書により幾何學作圖問題を解くべく準備すべき法則を與へられたればなり。而して本書は、この三守先生の譯書により其總べてを通じ解法を容易ならしめんため、一々其問題を列記し精確なる圖に依りて明快なる解釋を加へ最も懇篤精細を極めたるものなり。されば斯學に志あるものは何物を措きても直に机上に備ふべきの良書なり。

關連學協會學校講師 白井傳三郎君著

初等軌跡及作圖

三訂正 洋裝美本全壹冊
郵正稅金四拾壹錢

總論……命題 定理の述べ方……定理の對偶、逆、裏……必要にして且充分なりといふこと……軌跡の點の軌跡……線の軌跡……點の軌跡に關する重要定理……線の軌跡に關する重要定理……楕圓雙曲線拋物線の定義……軌跡の交り……軌跡問題解法の例……軌跡を實驗的に發見すること……第三篇 作圖問題 作圖問題の一般の注意……作圖の公法……なる作圖問題……軌跡交截法……問題解法の例……解析法……問題解法の例……附 録……雜問題……

東京高等工業學校教授 理學士 三守 守先生校閱 東京早稲田 中學校講師 服部春之助君著

物理化學計算法要義

七訂正 上製美本全壹冊
郵正稅金九拾二錢

早稲田中學校 に入久しく教鞭を握りて、精通の聞えある著者が、世に其書なきを憂り、學生諸君の爲めに、多大の熱誠と周到なる用意とを以て、進んで編纂せられたる最新の良書なり。百問が一見に若かさるを知らば、速に書肆の店頭に馳せて本書を索め見るべし。如何に其内容が純良・精細・懇切・明快を極めたるかは、立ろに諸君の眼前に現はれん、然り而して其の記述の正確 挿圖の精細なる、印刷鮮明、製本堅牢、携帶に便にして、價格の廉なるは本書の特色として、世既に定評ある所なり。蓋し受験者學生が唯一の良師良友なるべし。故を以て茲に諸君に切望す。『先づ速に一本を座右に備へよ』と。

獨逸學協會學校講師 白井傳三郎君著 ▲訂正六版▼

袖數學公式

合本 正上 價銀 金 拾 五 錢
分本 正 價銀 各 金 貳 七 錢 角

最も新適切なる考案に成れるものにして、算術・代數・幾何・三角法を通じて其の肝要なる公式の總てを舉げ頗る精確を極めたり。且つ終りに諸種の表を附して計算に便せる等、著者の用意の周到なるを見るべし。分本は算術・代數・幾何・三角法を各別冊とせるものにして携帶に便なり。「一度本書を披見するものは必ず購はざる可らざるの念を生ず」とはこれ讀者の聲なり。蓋し受験者學生にとりては一日も放つ可らざる最も緊要の良書なり。然り次の理化學公式と相列んで類書中に一頭地を抜き、諸脚の懷裡に入らんものは本書を措て他にこれなかるべし。

獨逸學協會學校講師 白井傳三郎君著 ▲訂正三版▼

袖理化學之定則及公式

合本 正上 價銀 金 拾 四 錢
分本 正 價銀 各 金 貳 拾 錢

物理學に於ける總ての肝要なる定義・定律・公式、化學に於ける重要なる定義・定律・單體及び化合物の製法・分子式・方程式等を舉げ、終りに金屬表・原子量表・週期律表等其他各種の表を附したるものなり。文章の簡潔、用語の嚴格、挿圖の正確なるは本書の特點にして好評を博せる所なり。見よ著者が獨特の經驗より案出せられし此の書が如何に異彩を放てるかを。

◎五大家肖像挿入(ニットン、シュール、フイゲンス、ファラデー、ファントホッフ)

獨逸學協會 上野正雄君 成城學校 山下安太郎君 東京物理學校講師 白井傳三郎君合著

數學問題答案の鑑

三訂正 洋裝美本全壹冊
正 價銀 金 貳 拾 五 錢
郵 稅 金 四 錢

多年中等教育に従事して幾多の經驗を有せる著者等が算術(上野氏)・代數(山下氏)・平面幾何(白井氏)の諸問題に就き、各其の得意とせる科目を分擔して講義を加へ、一々答案の書き方を示したるものなり。而も其の問題は皆標準となるべきものを蒐集し極めて明快懇篤に説明せり。蓋し受験者學生諸君が机上に缺くべからざるの良著なり。

東京早稻田中學校講師 守 岳雄君編

算術問題解説

四訂正 洋裝美本全一冊
正 價銀 金 貳 拾 五 錢
郵 稅 金 四 錢

本書は算術の所有綱要を網羅し、且つ標準となるべきものを蒐集し、周到なる解説を加へたるものにして、分ちて九章とし、各章を發問之部、解答之部の二とせり。附録として諸官立學校入學試驗問題の模範的答案を掲げたるものなり。されば諸官立學校の入學試驗若くは小學校教員檢定試験に應ぜんとする者及び算術の要點を會得せんとする自修者等の好師友たるものなり。

マストル、オ
ブ、アーツ、ゼー、マツケンジ、先生原著
東京音楽学校教授 渡邊龍聖先生校閲
長崎縣中學 改訂者 米澤武平君
東京高等師範學校教授 田中 達君 共譯

倫理學提要

訂正 紙製美本全壹冊
五版 正價金壹圓七拾錢
小包郵稅金拾五錢

目次の梗概

緒論 第一章 倫理學の範圍を論ず(自一節至五節)……第二章 倫理學と他の學科との關係を論ず(自一節至十節)……第三章 倫理學の區分を論ず(自一節至六節)

第一卷 總論専ら心理的方面を論ず 第一章 慾望及び意思(自一節至十一節)……第二章 動機と志向(自一節至十二節)……第三章 品性と行爲(自一節至十三節)……第四章 行爲の進化(自一節至九節)……第五章 道徳的判斷の發達(自一節至十一節)……第六章 道徳的判斷の意義(自一節至十一節)

第二卷 道徳的標準に關する諸説 第一章 倫理的思想的發達(自一節至七節)……第二章 倫理學說の諸體(自一節至五節)……第三章 法律を標準とする説(自一節至十五節)……第四章 幸福を標準とする説(自一節至十一節)……第五章 完全を以て標準とする説(自一節至十五節)……第六章 理論と實行との關係(自一節至九節)

第三卷 道徳的生活 第一章 社會的單一(自一節至十三節)……第二章 道徳的制度(自一節至九節)……第三章 徳(自一節至十三節)……第四章 徳徳(自一節至八節)……第五章 個人生活(自一節至十二節)……第六章 道徳病學(自一節至十一節)……第七章 道徳的進歩(自一節至八節) 結論 倫理學と形而上學(自一節至十六節)

『丁酉倫理會講演集』評 本書は英文倫理學書中高きに走らず卑きに失せず、倫理學一斑の研究を極めて公平に叙述せるものから好評四方に傳はり、英米諸國に於ては高等普通學科を授くる學校の教科書として最良の著なりと認めらるる英國現時の倫理學者 A. Minna of Ethics なる著を翻譯せるものなり。從來我國に於ては、ミニナーヘッドの倫理學を除くの外初學者の好參考書となるべき譯書なかりしも、今や此の書に接したるは初學者の爲め喜ぶべきなり。蓋し本書は前述せるが如く原著者其意を以て作りたるものなれば、平明簡潔殆ど苦しまざるも了解すべき點に於て更にミニナーヘッドより優るところあればなり。加ふるに譯者の忠實なる翻譯は是を原文に見るが如く流麗にして讀み易く雅潤にして興味あり。恐くは近來此の種の翻譯書中稀に見る快文の長書なり。

軍事解説

訂正 洋裝美本全壹冊
四版 正價金壹圓四拾錢
小包郵稅金拾八錢

陸海軍事の全般に涉り其の總てを網羅し、最も精細に明快に説明したるもの、幾多の寫真銅版と精巧なる挿圖と相まらちて懇篤を極めたり。最も進歩せる現今の軍事を説明したるものにして、此の書程によく其の詳細を盡したるものはあらざるべし。宜なり、増訂四版の發行を見るに至れるや。左れば戦後に於ける國民教育の資料として歓迎せられ、家庭に學校に好評を博しつゝ、今や各地に於ける壯丁の徵兵豫習教育會等の讀本として採用さるゝに至れり。蓋し此の書によりて始めて、軍事上の智識を完全に會得するを得べく、軍事思想の普及發展を見るを得べければなり。

前長野縣師範學校講師 河西 璞先生著

天文讀本

訂正 洋裝美本全壹冊
再版 正價金壹圓拾錢
小包郵稅金拾八錢

言文一致體を以て、人生に最も關係深き天文學を極めて簡易に明晰に解説したるものなり。今左に記述事項中の重なるものを掲げて如何に緊要適切の良書なるかを告ぐ。

第一章 地球……形状……大きさ……自轉……公轉……春分……秋分……冬至……夏至……四季の理……第二章 月……形状……大きさ……運行……月蝕……日蝕……月面の地型……第三章 惑星……木星……土星……火星の表面……第四章 彗星……彗星の形状……木曜……軌道……有名なる彗星……有名なる流星群……第五章 太陽系……太陽……太陽系……第六章 恒星……距離……星の位置……流星……天狼星……變光星……星の色……第七章 太陽……光球の面貌……太陽……第八章 星雲及星群……本體……有名なる星雲及星群……天の川及其の本體……第九章 天地開闢の説……

海軍 伊東祐亨閣下題辭 海軍 肝付兼行閣下校閱 題歌 陸軍 鈴得 巖君著

東京法科大学 梅 謙次郎先生序文 法政講習會 書記官 工藤重義君編

法制讀本

訂正 六版
洋裝美本全壹冊
定價金參拾八錢
郵税金六錢

一般國民をして現行の制度・法規及其の活動を知らしむべく、吾帝國法制の大意を最も平易流暢なる文章もて、懇切周到に説述したるものなり、先づ『根本基礎』より説き起し、『帝國公法大意』『帝國私法大意』に及び細説詳論し、最も明晰なる解釋を與へたり。中學校・師範學校の參考書、補習學校用教科書且つは青年の讀本として最も適切有用の好著なりと信ず。

東京農科大学 和田垣謙三先生校閱 法政講習會 書記官 工藤重義君編

經濟讀本

訂正 四版
洋裝美本全壹冊
定價金參拾八錢
郵税金六錢

國家の富強が、國民經濟思想の發達如何に依ることは、夙に識者の認むる所にして、現在の日本に於ては經濟思想の普及發達を計ることの最も緊急なるを感ず。本書は即ち此の趣旨に依り、實業補習學校・青年夜學會等の教科用書として編纂したるものなり。其の文章は平易簡明、學説は斬新にして頗る趣味に富み、經濟學の原則より經濟社會の發達活動等専ら本邦現時の制度に依り、これを説明し、又社會問題の如きも最も明快に解決を與へたり。宜なり各地の補習學校・夜學會等に續々採用の榮を蒙り好評を博しつゝあることや。蓋し又一般人士が必讀の新著なり。

樞密顧問官 細川潤次郎先生序 東宮侍讀 本居豐穎先生序 從五位 木村正辭先生撰 文學博士

萬葉集美夫君志

和裝映入頗美本全四冊
定價金貳圓五拾錢
小包郵税金拾錢

萬葉集美夫君志全部四卷これ國學の泰斗、文學博士木村正辭先生の撰む所、博士が碩學にして文字の學に精通せられ、殊に萬葉集に於て造詣最も深きは、既に世の普く知る所なり。由來萬葉は國文の基礎にして國歌の典範なり。然り其の雄渾にして天真、壯大にして而も爛漫たる所、古今を通じて其の匹儔を見ずと稱せらる。見るべし本書は博士が數十年來研鑽考究せられたる結果に成れるもの、其の用字の古音古義を闡明し、誤脱を校訂したると、引證該博明晰にして釋義の懇篤なることによりて、吾が國文學界を裨益することの頗る大なることを信ず。蓋し志あるの士が必ず架上に備ふべきの珍書なり。

東京高等師範學校教授 吉田彌平君 共編
東京高等師範學校講師 三矢重松君

現代文鈔

和裝美本全壹冊
定價金四拾五錢
郵税金六錢

現時の文章混沌錯雜にして歸する所を知らずと云ひ、或は百花爛漫として美を競ふと云ふ、今茲に其の可否を論ずることなせず、唯此等の文を講評する要あるは萬人の齋しく認むる所なるに、之に適當せる書なきは學界の不備と云はざるべからず。本書は此の缺を補はんが爲めに編纂せるものにして、現代名家の手に成れるものうち、其の文と其の想と之れを慎重に選擇採録せるものなり。蓋し現代の粹を蒐めたる文集として中等以上の諸學校の教科書となすべく、又一般文界の模範たるべきものなり。

東京文科大學 教授文學博士 芳賀矢一先生序 島岡亮太郎君編

假名遣活法

七訂版正

洋裝美本全壹冊
正價金拾五錢
郵税金四錢

本書編纂の目的は現今我が國に於ける假名遣の錯雜紛亂せるものを正して、正格の文章を作るの良師友たらしめんが爲めなり、全篇を分つて三部とし、

- (一) 國語假字遣法にては、發音の變化より假字の混雜を來せる由來を究め、終りに紛れ易き文字を抽出して實地應用の便に供せり。
- (二) 字音假字遣法にては、漢字の傳來、發音の原由を説き、假字遣の爲め一種の簡便法を掲げ、終りに代表字を出して實用に便せり。
- (三) 送假字遣法にては、純粹の學理に偏せず、又漫に簡便を主とせず、折衷主義により、實地と學理とを合せて正格を失はざらんことを期せり。

要するに、本書は實に我が國、假字遣の全部を包括して、更に餘蘊なく、師範學校中學校の教員、生徒及び小學校教師諸君の座右に供へ、讀書作文の友たらしむるに、必要缺く可からざる良書なり。

大和田建樹先生校訂

源氏讀本

和裝美本四冊
正價一巻一、卷二各金拾八錢
三、卷四各金廿五錢
郵税金四錢

『東京朝日新聞』評 此書は源氏物語五十四巻の中より選みて作りたるものなり、大和田建樹氏の校訂に成り、巻尾には語釋を附せり。印刷鮮明にして、而も和裝なれば、學校用として最も適當なり。

『日出新聞』評 國文教科書として大和田建樹氏が校訂を経たる紫女の源氏物語は、讀本として世に公にせられぬ。紙質良好、印刷鮮明、體裁は日本綴なり、得て有勝の誤植なきは喜ぶべし、教科書として最も適當の書冊なり。

文學博士 黒川眞賴先生序 飯田永夫君校註

標註落窪物語

四訂版正

和裝美本全壹冊
正價金參拾五錢
郵税金六錢

この物語は日本中古の名著として、其の名風に聞えたるものにて、國文學者の必讀すべきものなることは、曩に文部省にて發布せる中學校教授細目意見書にも、國語科讀本に抄收すべき書籍の中に擇定せられたるにも知らるべし、今本書は數多の珍本に據り丁寧懇切に校訂し、且標註をも加へられたれば、何人にも、容易に理解せらるるを得べく、國學に志あるの士は是非一本を備ふべきの良書なりとす。

▲『讀賣新聞』評 本書は飯田永夫君の校註にて、解し難き箇所は勿論、言葉をも丁寧な註し、且諸本に依て異同を校正せり、此の落窪は物語中にては、竹取、うづは、次で古きものなるも、註釋として、平春海、橋下隆樹、大入のものを、上下二冊よりなるものありしは、是れは僅に全文の四分の一に止まりて、他に完備のもの無かりしを、著者が其の全部に註釋を施したるの功勞は多とすべし。

前第一高等 學校教授 久米幹文先生序 飯田永夫君校註

校訂竹取物語

七訂版正

洋裝美本全壹冊
正價金拾錢
郵税金貳錢

古へより竹取物語に、註釋を加へたる書はいと多し、されど此の書の如く繁に過ぎず、簡に失せずして、校註者の目的たる教科書となさんに適當のものは他にあらじと思ふ。殊に文中、手爾遠波の主要を示さんとて、傍らに雙柱を附し、言ひ掛け結びの働き等を知らしめたる如き註者の注意の深さを見るべくして、こゝちよし。願くは架上に一本を備へてなん。

▲『日本新聞』評 竹取物語は新著にあらず、校訂と標註との此の巻出でたるに由りて新著には收めしなり、傳寫の異同を校訂して、更に標註には標識し、難語には註釋を加へたる良書なり、久米國文學者、之に序し且此の物語を評し、『よにいろこのむ男のくるうさまもをながましく、みさをいたつる女の、いひしらぬ心たかきさまも見へて、いとよき世のかがみなり。』と言ひ得てよし、小説を讀む者、是等の書に於ては、益ありて損なけん。

東京國語傳習所幹事 飯田永夫君著

日本文典大意

四訂版正

和裝美本全壹冊
正價金參拾五錢
郵税金六錢

師範學校・中學校・高等女學校及び教員講習會等の用書に充つる目的を以て、著者が多年教授の實驗に基き、日本文典の要點を明晰に解説せるもの、一面には檢定受験者の參考書として最適當なるものなり。
【教育學術界】評 嘗て『文典問答』と云へる一書物を出し、國語研究の初學者に妙からぬ便利を與へたる著者の別著なり。内容は既に書名の示す如く、煩る簡易で、全篇を言語論、文學論とし、『釋成名詞』とは問ふて、『動詞又は形容詞より轉じて名詞となりたるもの』を云ふ云々の體に、問答體に出來て居る。外に是と云ふ新組織もないが、教授法の上からは、著者も自負して居るゝ通り、親切に出來て居る。だから、單に獨學者の伴侶たるに適當するのみでなく、中學程度一二年生の教科書として最も好むべし。

文學博士 木村正辭先生序 飯田永夫君著

日本文典問答

訂正 廿二版正

洋裝美本全壹冊
正價金拾五錢
郵税金二錢

渺乎たる一冊子を以て、漫に天下に重顧を荷ふもの豈に偶然ならんや、發行以來好評を博して今や補訂を加へ茲に二十二版を刊行し紙質裝釘に留意し以て江湖の眷顧に酬ひんとす。請ふ愛讀を垂れ玉へ。
【日本新聞】評 文典に實ぶ所は意義簡明にして就き易く尋り易きあり、近來の文典學者多くは己が才學を衒はんとして、知らず識らず煩瑣に陥り文典を著すの目的を失ひ、此編幸に此病を避け問答體中によく自國の文法を説出す、初學者の爲には誠に入徳の門なり。
【國會新聞】評 近來日本文典の上梓せらるゝもの幾種なるを知らず、然れども多くは古文復古の精神にて、編成したるものなれば普通文用若くは獨學者の爲めに便ならざるの感みなきにしもあらず、此書は一々西洋文典を模倣として親切に問答して説明し、且つ解剖の法式を示して例題を掲げれば、初學者の練習書として利益あるべし。

米國哲學博士 元田作之進先生序 國民英學會講師 奈倉次郎君講述

ネスフイー 英文典講義錄

卷上 三版 洋裝美本全四冊
卷中 三版 正價 上中各金貳拾五錢
卷下 再版 郵稅各金 四錢

ネスフイー 英文典の特長 とする所二あり。普通の學者學生に適切ならざる理論を避けて、重きを實地應用に置きたる。其の一なり。英米人の爲めにせずして、特に東洋人の爲めに著述したること其の二なり。

特に其の第三卷は説く所周到精密にして予輩英語を研究する者をして、會得解悟せしむる所甚だ多し。此の文典二たび輸入せられて、從來の文典其の跡を英學界に收めんとするに至りしことの偶然にあらざるを知るなり。奈倉君は、

英語の研究を一生の事業 となさんとて自ら任ずるの士、殊に文法は其の最も嗜好する所、今斯の人にして斯の文典を講説す、其の英語界を益すること果して如何ぞや。世の文典講義直譯等の名稱を冠せる書籍を見るに著述者往々にして、英語に精通せず、よし精通するも嘗て殆んど文典を講究したることなきの士なり。是を以て、試に其の書を一讀するに予輩をして原書と對照するにあらずんば其の果して何事を解釋する者なるかを知るに困むものあり。されど、奈倉君の著述に至りては、即ち全く此の弊を脱せり。然り其の教授を受くる所の學生等が竊に呼びて、

『文典狂』の贊辭を呈す。るに至るより見ても、君の文典に熱心なるを知るべく此の書の内容を知るべきなり。而も其の原書の本文は勿論其の適例として示す所の章句と雖も、精確に之を反譯して發す所なく、原著者の意識を充分に闡明して、遺憾なし、特に別に『講註』の欄を挟みて或は原著者の議論に批評を加へ、或は其の説明の足らざる所を補講し、或は國語文典と對照解釋を試みられたるの一事に至りては、獨り學生を益するのみにあらずるなり。

最後に本書に就て推舉 せんとする所は、本書を手に入れば別に原書を參考するの必要な事なり。是れ學生の最も便とする所ならんか。予が社友の著述に對して斯くまで讃辭を呈し、臆面なく世人に推薦し得るは、予の最も喜ぶ所なり。…… (日本英學新誌 久保田總南氏批評)

國民英學會講師 奈倉次郎君 葛西又次郎君共譯

ノスフィ イルド氏 英文典直譯註釋

第壹卷 正 郵 價 金 拾 五 錢
第貳卷 正 郵 價 金 參 拾 錢

東洋印度人を目的とするノスフィイルド氏の文法が、同じく日本人の歡迎する所となれるは理の當に然るべきものありとす。况んや又現今廣く教科書として採用せらるゝに於てをや。されば同氏の文法書を悉く詳解して世に示さんとする希望も亦故なきにあらざるなり。曩に本書第三卷の講義録を公にし大に世の好評を博せり。今又茲に本書第一卷第二卷の直譯註釋を發行す。其の譯語の適切、註釋の懇切明快なるは今更に贅言を要せざるべし。希くは一本を座右に供へ、斯學研究の友とせられんことを。

英 伊 蘇 普 物 語

改訂 版正 洋裝美本全壹冊
正 價 金 拾 貳 錢
郵 稅 金 貳 錢

和譯せられたる伊蘇普物語が遍く家庭の讀本となるまでに普及して、其の寓言諷刺が亦少年少女の教訓・夜話の口頭に上れるは既に世の知る所なり。而して其の原著は夙に中等諸學校及び英語學校等に教科書として採用せられつゝあり。本書は即ち其の需に應ぜん爲めに刊行せるものにして、紙質を撰み活字の校正を嚴にし、價格を廉ならしめたる點に於て好評を博したり。

英 文 グ リ ム 童 話

五訂 版正 洋裝美本全壹冊
正 價 金 貳 拾 錢
郵 稅 金 四 錢

▲明治三十五年五月二十二日 文部省檢定済▼

本書は、平易なる文章を以て、倫理修徳に關する談話を比喩的に記述せしものにて、初級英語學科の教科書、又は参考書に最適當なるものなり。且文部省の教科書標準に基き、大字の活版を用ひ、紙質印刷に留意し、誤字なからんことを期せり。これ斯の種の書中最良のものなりとて、好評を博したる所以なり。
『中外英字新聞』評 グリムの童話は氏が縦横の筆を以て、古今の寓言奇話數十を連綴せるものにして、其の着想の奇なる、讀む者をして覺えず快哉を叫ばしむ。而も其の中自ら嚴然たる道義の存するありて、以て修身の材料となすべく、以て倫理の一端を補ふに餘りあり。今度神田光風館書店、該書英譯の中、明晰にして解し易き物語數則を採譯して翻刻發行せり、材料の選擇宜しきを得たれば中學校三 四年級の Supplementary Reader として恰好の者ならん。

英 文 ス イ ン ト ン 氏 近 世 史 抄

五訂 版正 洋裝美本全壹冊
正 價 金 貳 拾 五 錢
郵 稅 金 四 錢

▲明治三十五年六月七日 文部省檢定済▼

本書は有名なるスイントン氏萬國史の中、近世史の部を抄寫し、文部省の教科書標準に據り大字の活版を用ひ校正を嚴密にし、最も鮮明に印刷せるものなり。發行以來多大の好評を博して數多の學校に採用せられ訂正五版を發行するに至れり。

前第一高等學校教授文學士長澤市藏先生序
宮城縣古川中學校教諭鈴木榮藏君訂補 前田儀作君編

萬國歷史問題答案

十訂五版正

洋裝美本全壹冊
正價金拾貳錢
郵税金貳錢

本書は全篇を緒論、上古史、中古史、近世史の四章に別ち、各國の治亂興亡の跡より、政治、法律、風俗、宗教、文學、技藝等の消長變遷に就て、一々疑問を設け、原因結果の關係を簡單明瞭に説示せるものなり。其の初學者の爲めに勞少くして、益大なること、徒に浩瀚の書を涉獵するに優れり。

宮城縣古川中學校教諭鈴木榮藏君訂補 前田安治君編

萬國地理問題答案

十訂五版正

洋裝美本全壹冊
正價金拾貳錢
郵税金貳錢

本書は緒論、亞細亞、歐羅巴、亞弗利加、南北亞米利加、澳大利亞の七章に別ち各國の位置、面積、地勢、氣候、都府、人口、物産、政體、宗教等の緊要なる諸題目に對し、明瞭確固なる答案を附したるものなり、左れば世界の地理歴史を學ぶ者、此の二書に據らば其の記憶を鞏固にし、如何なる問題に會するも直に答案を得ること恰も快刀を以て亂麻を斷つが如けんなり。

東京物理學校講師理學士 高野瀨宗則先生閱
宮城縣古川中學校教諭 鈴木榮藏君編

物理學問題答案

十訂五版正

洋裝美本全壹冊
正價金拾五錢
郵税金四錢

本書全篇を總論、力及び動、液體、氣體、音、熱、光、電氣の八章に別ち、最も適切緊要なる問題三百有餘を撰擇し、每題精確にして周密なる解説を附せり、今や次の化學之部と共に、理化學講習用及び諸學校入學受驗用書とし學生諸君の參按に供し、大に裨益あるを信す。

第一高等學校教授理學士 保田棟太先生閱
宮城縣古川中學校教諭 鈴木榮藏君編

化學問題答案

十訂五版正

洋裝美本全壹冊
正價金拾五錢
郵税金四錢

本書は鑿きに發行せる物理學試驗問題答案と相俟つて、理化學の綱要を會得せしめんが爲め、全篇を非金屬、金屬の二篇とし、又總論、酸素、水素、窒素、炭素、鹽素、臭素、沃素、弗素、硫黃、セレンニアム、テルリウム、硅素、硼素、磷素、砒素、アルカリ金屬、アルカリ土類金屬、亜鉛屬、鉛屬、銅屬、アルミニウム屬、鐵屬、クロミウム屬、錫屬、黃金及白金の十四章に分ち、泰西諸大家の確説、定論に基き、丁寧反覆、諸問題を説示せしものなり。

愛知縣工業
學校校長 柴田才一郎先生閱 尾崎元連君編

實業染料之枝折

再訂版正 洋裝美本全壹冊
正價金貳拾錢
郵税金四錢

所謂往古傳來の染色法は化學的染色法の行はるゝに至り全く其の面目を一新せり。其の法簡易迅速にして、巧妙鮮麗、且價格低廉にして糸質を損せざるは汎く世の認識する所なり。本書は此の新法を最も明快に説きたるものにして其の初めに染色用の器具・染色用の水を説き木綿・絹の性質及び精練法・漂白法より木綿及び絹の各種の染法・アリザリン屬色素と染法等に及び是を平易に叮嚀に解説したり。されば小學校の女子部・女子補習學校等に用ひて最も適切なるは勿論又家庭に必ず一本を備ふべきものなり。

算法大家 伊藤定太先生著

算法利率新書

和 本 全 壹 冊
正 價 金 參 拾 五 錢
郵 稅 金 貳 錢

金錢の取引に利息計算の必要にして、而も大切なるは言ふ迄もなし。即ち本書は精確なる各種の利率表を掲げ、一々運算の方式を示したれば、斯かる場合には最も重要なるものなり。

「神戸又新日報」評 利息には單利復利あり、其の計算は容易なるが如きも、平生斯かる事に關係せざる人は、往々其の算法を忘却し、複雑なる種類に至つては、他の力を借るの口を借ることあり、本書は利息の算法例證に依りて、是を懇切に指示せしものにして、如何なる難算にても、本書を一見せば立ちに其の答を發見し得べき至極重寶の冊子なりとす。

群馬縣師範學校教諭 下平末藏君編

奉公訓話

三訂版正 和裝美本全壹冊
定價金參拾錢
郵税金四錢

本書は實業補習學校、徒弟學校及び各商店工場等に於ける男女、又は家庭に於ける召使等の讀本として極めて平易に、正直、從順、勉強、儉約、言語、禮儀、親切、衛生、雇人の心得、忠節の鑑、教の種等の十數章に分ち、總て振假名附きにて何人にも讀み易く解し得べく、修身の要義を説きたるものなり。

長野縣篠井農業學校長 矢田鶴之助君著

農業國之榮

再訂版正 美本全壹冊
正價金拾貳錢
郵税金四錢

農業國之本

再訂版正 美本全壹冊
正價金拾貳錢
郵税金四錢

この二冊は、農事の一斑に關すること、例へば種子の話、肥料の話等いろくの話をも平易に面白く、一つの話の中に收めて、知らず識らずの間に、農業に於ける趣味や、知識を兒童の腦裡に栽え附け、やがて培ひ實らしめんことを欲して、懇切平易に説示したるものなり。

東京理科大学教授 坪井正五郎先生題言
 東京理科大学助手 鳥居龍藏先生序文
 東京人類學會員 日本考古學會員 中村士德君考案

日本 石器時代遺物 實見日記

此の書は考案者年來の経験に基き、坪井博士の校閲を経て、石器、佩玉兩時代の遺物採集日記用とし、又其の都度何れかの關係學會への報告用を兼ねて考案せられたる最も便利恰當の日記帖なり。されば考古・人類・歴史等の諸學に志あるの士は勿論、教師學生其の他杖を郊外に曳かんとするの人士は、必ずや携帶せざるべからざるものなり。

米國人 アール、エツチマギニス君題詞 松本高等女學校教諭
 松本中學校教諭 衣斐俊太郎君題詞 同
 矢澤峰四郎君序文 櫻井濱城君編著

ク ロ ッ ク 術

最も新らしくして最も趣味あり、最も良く日本の家庭に適し、而も高尚にして温雅なる遊戯法、「クック術」は、今や各地の各種高等・専門・中・女學校を初め、官吏・銀行・會社等其の他一般の社會及び家庭に向つて大に歡迎されるの機に達せり。本書は即ち斯術の起源より説き初め、用具の説明より競技の方法・競技上の注意、勝負の一例・技術の研究等に亘りて懇切に叮嚀に説明したるものなり、庶幾くは斯の種清新なる遊戯が普く家庭に用ひらるゝに至り、社會風俗改良の一端ともなりんか。

洋裝美本全壹冊
 正價金拾五錢
 郵税金貳錢

●行刊期定日五回一月每●刊創月七年六十三治明●

A MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE.

東洋唯一 理學雜誌

●錢壹拾九共稅郵金前冊六●錢壹金稅郵錢五拾金冊壹價正●

●事の増割壹用代券郵●錢四拾七圓壹金共稅郵金前冊貳拾●

●ず應に文注御へ揃取りよ號壹第卷壹第●

- 目的 小學、中學、師範學校等に於ける理科教育の進歩を測り、理學思想の普及發展を畫し、科學的文明の隆興を期し、國運の進歩に伴ひ世界の趨勢に後れざらんことを期す。
- 内容 動物學・植物學・礦物學・生理學・物理學・化學・數學・工業・農業・地學・天文學・氣象學等其の他に關する事項の解説と最新なる研究の報導とあり、其の梗概左の如し。
- ▲口繪……寫眞銅版或は彩色刷石版圖等により、精巧なる諸種の圖を挿入す。
 - ▲學說……理學に關する學說、並に理科教育に關する斯道各大家の意見を掲ぐ。
 - ▲學術彙報……我が國並に歐米諸國に於ける學者の最新の研究及び出來事等を録す。
 - ▲理學之應用……理學の應用に基づく諸般の器械等に就きて其の説明並に圖解を加ふ。
 - ▲發明之歷史……發明に關する事蹟沿革及び斯學界に於ける古今の學者の傳記を掲ぐ。
 - ▲實驗……物理化學博物其の他に關する實驗の方法及び標本の作り方等を示す。
 - ▲教授資料……小學校國定教科書其の他につき理科教授に關する教材を録し解説す。
 - ▲教授意見……小學校及び中等諸學校に於ける教育家の實驗研究に成る意見を録す。
 - ▲理科叢談……通俗的にして最趣味ある斯學の談話を載せ家庭科學を鼓吹せんとす。
 - ▲問題解説……理學に關する重要な問題、並に試驗問題等に就き解説釋義を掲ぐ。
 - ▲紀行……旅行登山等によりて斯學に關し見聞せし所の誌友諸卿の寄稿を載す。
 - ▲通信……各地に於ける寄稿家及び讀者の實驗觀察研究等其の他の通信を録す。
 - ▲植物名稱應答……理科大學助手野村太郎先生の鑑定により其の照會に對して應答す。
 - ▲質疑應答……讀者の質問に對して専門學者の答案を掲げ頗る明快懇切を極めたり。
 - ▲雜錄……内外に於ける最近の事實、重要な時報等の趣味實益あるものを録す。
 - ▲理科思潮……斯學に關し歐米及び日本の雜誌新聞に現はれたるもの、梗概を蒐む。
 - ▲理科叢報……精巧緻密新なる電氣版、寫眞銅版圖畫數多を挿入して説明を加ふ。
- 合本 雜誌の合綴が是を散亂せしむるの憂を去り、檢索の便を増し、永く保存し得るの利あるを知らばこれを備ふべし、第一卷、第二卷、第三卷、各冊金壹圓八拾五錢郵稅各金貳拾錢。
- 特色 其の記述する所著實穩健、而も正確にして材料は豊富、有益有趣にして、挿畫の精巧夥多なる紙質の純良印刷の鮮明なる等の總べてに於て懇切周到、一顧地を抜けるにあり。

無料通信送金法に就て地方讀書家に告ぐ

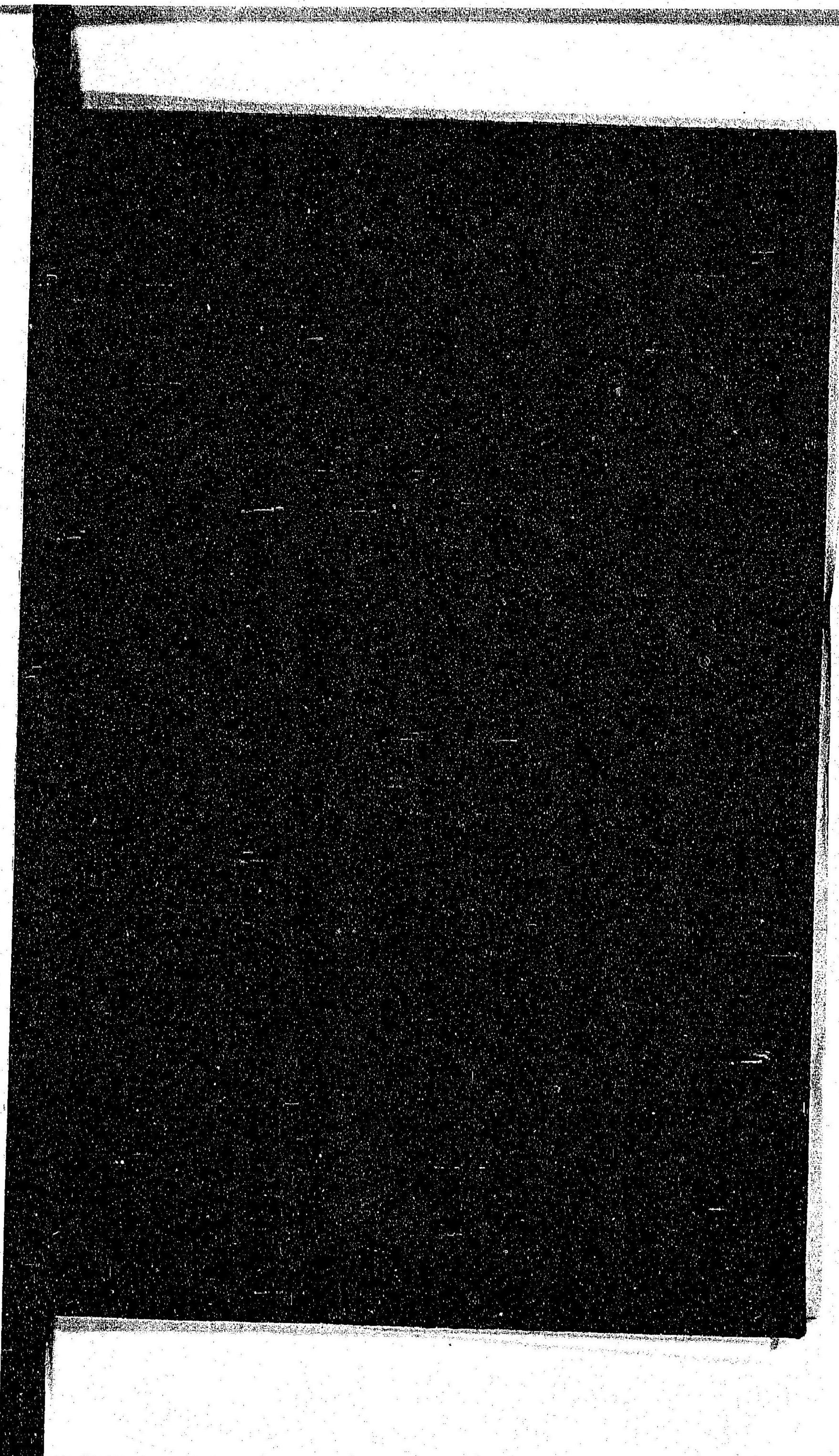
●光風館小賣部は理化・博物・數學等其他學術工藝に關する内外圖書の取次販賣をなすを以て專業とす。
●光風館小賣部は地方讀書家の利便を計るを以て主眼とす、薄利と誠實と迅速とは其の一大特色なり。
●光風館小賣部は振替貯金口座を利用せるを以て何人も無料にて通信送金する事を得其の法左の如し。
●先づ最寄の郵便局にて「振替貯金拂込票」を受受く(無料なり)べし。若し郵便局に無き時は弊館へ請
求あらば直に送附す。此用紙は拂込票、拂込通知票、記帳票、受領票の四つに分る、記入法次の如し。

- ① 加入者氏名住所の項に、東京市神田區裏神保町六番地光風館書店と楷書にて明瞭に記入す、即ち受取人を指定するなり。
- ② 金額の欄に送金する金額を記入し、拂込人住所氏名の欄には各位の住所氏名を明記す。
- ③ 拂込通知票には拂込票と同様に上記の通り記入す。而して記帳票には何事も記入せず其儘附し置べし。
- ④ 受領票は其郵便局に於て手續の上拂込人に交付する者なり。即ち送金の受領證なれば探りて保存せらるべし。
- ⑤ 通信文記載欄に拂込通知票の裏面にあり(注文の書名部費用件其他通信文を詳細に記入、何程長文にても差支なし。
- ⑥ 右の如く記入し現金を添へて郵便局に差出せば、其金額は通信文を記入せる拂込通知票と共に直に受取人に廻附さるなり。即ち
- ▲郵便料、爲替料、書留料を要せずして、何百圓にても送金し得べく、而も送金不着等の憂なく、
- ▲又封筒、書簡用紙を用ひずして通信し得べく、全國到る所の郵便局にて無料にて取扱ふなり。
- 是れ豈に簡便なる注文法にして且安全なる送金法にあらずや。乞ふ速に此の文明の利器を利用して以て新知識を收むべく益々讀書に資せられんことを。

東京市神田區裏神保町
振替貯金口座三三二七番
電話本局二千三十九番

光風館書店

小學科
3



052832-000-5

特24-627

小学理科讲义

光風館

M41

CAA-0102



