

上海
第四拾九号

ヤ 3
1360
11



1360
11



生理提要卷之十二



英國龍動、ホクスレー、原著
米國紐育、ユーマンス、増訂
日本備後、小林義直、譯述

第十二篇 組織學即手極末織質ノ組織論

第一節 皮膚織質

① 身體ノ顯微鏡解剖其作用ノ如キハ以上已ニ
論了セル所、人體各種ノ機器及ニ部分ハ持リ



91-1777

眼力及ヒ解剖刀ニ由テ膜類、神經、筋肉、硬骨、軟骨等ニ分割スヘキノミナラス此等ノ諸物ヲ顯微鏡ニテ検査スレハ各更ニ微細ノ解剖ヲ受ケテ現今ノ人身極末織質元素ト考定スヘキ一種ノ微細成分トナルヘシ

③核及ヒ細胞人體殊ニ適當ニ之ヲ言ハハ人躰ノ基礎ハ全ク其性ニ於テ極ノテ白血球ヲ構成スル實質ニ類シテ屢プロトフロスムト稱セラ
ル、多少透明ノ根^{マテリキス}基質内ニ其觀相異ナレル小圓分子ヲ撒布セル織質ヨリ構成セララル、時ア

リ此小分子ヲ名ケテ核ト稱ス其根基質即チ此核ノ填没セル物質ハ輒ク分離シテ每核圍ニ一小球塊ヲ成形スヘシ而シテ此塊ハ復々輒ク小囊即チ細胞ヲ成形ス是レ即チ原始組織ニシテ名ケテ細胞組織ト云ヒ各細胞ヲ名ケテ有核細胞ト云フ

方ニ右發育期中ニアル身體物質ヲ屢名ケテ未^{イミ}剖織質ト稱ス其最良想像ハ夥多ノ白血球ノ一種柔軟半凝質中ニ集簇セリト考定シテ結構ス

右プロトプラスム即チ生活物質ノ一分塊ヲ當時通用語ニテ細胞ト云フ但シ細胞ニハ必ス核ナル者アリテ其寄住セル細胞實質トハ自カラ別ナル予ノ己ニ記載セルカ如シ然レハ假令必常ニ非サルモ此細胞實質ノ外層ハ極メテ屢硬固メ判然タル封被所謂細胞壁ヲ成形ス從ヒテ細胞ハ無論ノ小囊トナリ細胞實質ハ名ケテ細胞含實ト稱セラル但シ此細胞含實ハ續テ依然柔軟半凝固ノプロトプラスムタルアリ或ハ次テ諸種ノ方法ニテ硬固スルアリ又或ハ

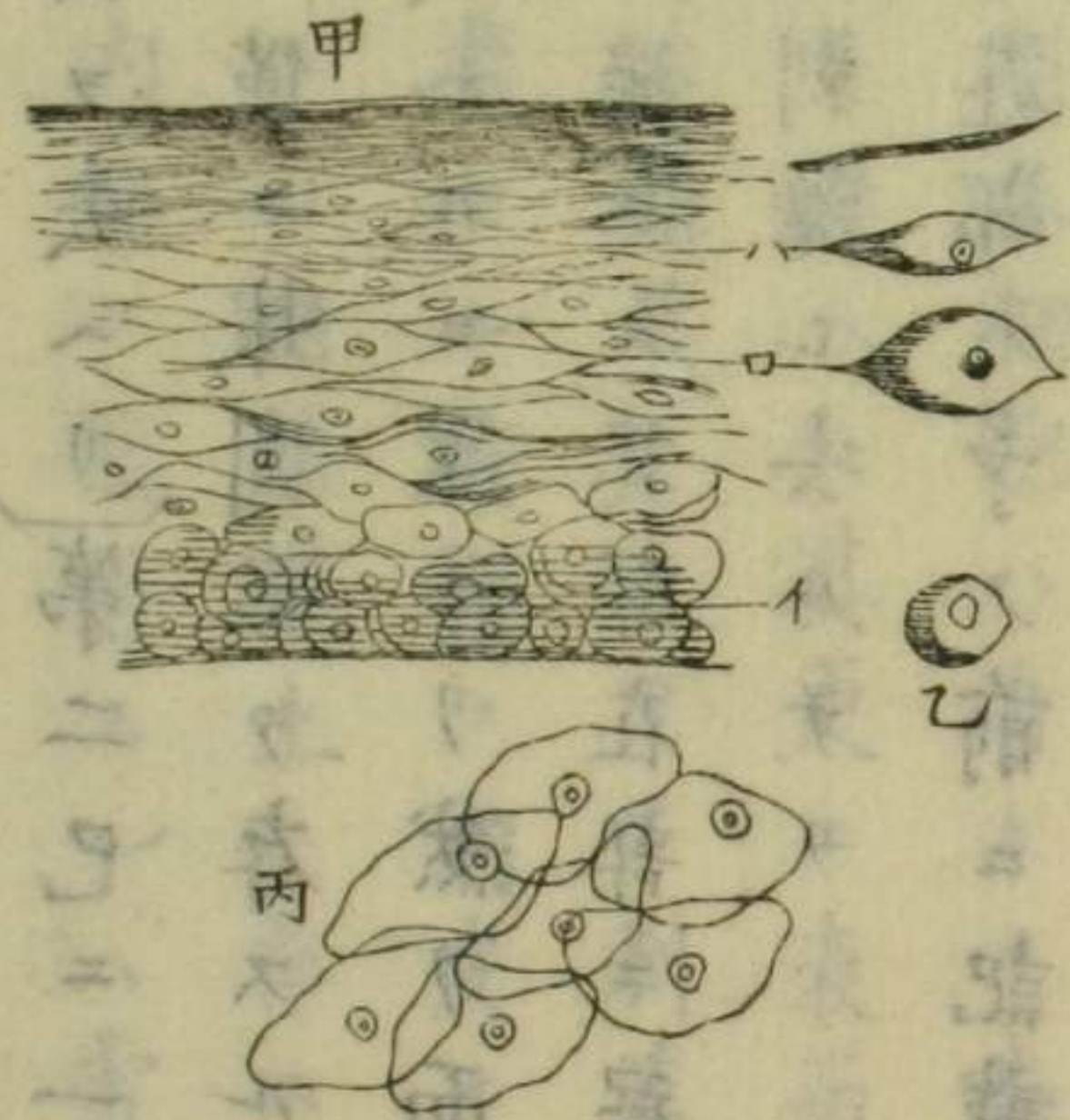
次テ全ク若クハ一分液化スルアリテ一樣ナラス而シテ丙景況ニ於テ細胞壁ノミハ依然常ニ貯留スルヲ固ヨリ論ナシ
 其發育ノ進歩スルニ從ヒ其核ハ顯著ナル變化ヲ受ケス唯單ニ分裂及再分裂ニ由テ其數ヲ增多ス然レハ核ノ填没セル實質ハ化學性及ヒ組織方ノ二件ニ於テ頗ル甚ク變化シテ其成形全備セル各織質ハ其目ニテ其互ニ相異レルヲ認得セシムヘキ特異觀相ヲ現スナリ
 米各個ノ核ハ先ツ二分シ其兩半ハ各速ニ生

長シテ親核大ニ達ス其際核圍ノ根基質モ亦
分裂シテ各新核ハ自カラ若干量ノ根基質ヲ
占領シ正シク其分泌ニ來レル古細胞ニ齊シ
キ新細胞ヲ成形スルニ至ルナリ

④表皮及ヒ内皮成熟セル人體ニ於テ織質ノ最
モ單一ナル者詳ニ之ヲ言ヘハ根基質ノ最モ少
ク變形ニテ成ル者ハ恐ラク
ニ算入スノ諸種ナリ

乃チ内皮ハ明ニ細胞生ナリ詳ニ之ヲ言ヘハ根
基質ハ某核ニ屬スル部分ハ少許ノ苦心ヲ以テ

第百六十六圖



甲 表皮若クハ
内皮ノ外面
ヨリ深マテ
縦斷ニ屬
スル

乙 其諸層ヲ成
スル細胞
ニ屬スル

丙 側面ノ細胞
ヲ見ルニ最
モ深ク變
化シタル

層ノ細胞ニ變
化セル者
テ最モ深ク
變形アリテ
高セル者
稍多ク變形
シ者ハ更ニ
甚ク變形
セル者

而シテ其白血球ト異ナレル所ニ件アリ第一此

各細胞ノ根基質ハ己ニ多少化學變化ヲ受ケテ
其柔軟プロトプラスム性ヲ失ヒ兼テアノバ狀
運動ヲ失ヘリ第二己ニ一定強直ノ形ヲ成シテ
或ハ僅ニ球圓形ヲ存スルヲ得或ハ全ク球圓形
ヲ失ヘルニ至レリ然リ而シテ此内皮織質ノ發
育ハ絶ヘス其深在部ニ起リ其表面ニ於テハ絶
ヘス剝離シ去ルナリ

其深在部ハ予ノ前ニ記載セルカ如ク球圓有核
細胞ノ一層ヨリ構成セラレ此細胞ハ核及ヒ細
胞ノ自然分裂ニ由テ絶ヘス其數ヲ增多ス然ク

シテ生スル其數ノ增多ハ自カラ細胞蕃殖ノ過
度ヲ表面ニ向ヒテ歷上スルヲ致シ其歷上セラ
ル、際各細胞ハ自カラ扁平シテ其側壁ハ角様
組織ヲ得ヘシ其更ニ表面ニ達スルニ及ニテハ
死角様鱗屑トナリテ剝落ス(第百六圖)

今記載セル種類ノ内皮ヲ名ケテ鱗狀内皮ト云
フ即チ口内粘膜炎ニ存スル者ナリ故ニ若シ吻
唇ノ内面ヲ擦過スレハ常ニ其鱗屑ノ夥多ヲ獲
取スヘシ

表皮ハ全ク内皮細胞ト齊シキ細胞ヨリ成ル其

異ナル所ハ其最モ表面ニアル細胞ノ角様鱗屑ニ變化スルヲ更ニ完全ナルニアリ其核ハ消滅シテ見ヘス其深層ハ柔軟ニシテ未タ扁平變角セサル細胞ヨリ成リテ屢一種分明ナル部分ヲナス之ヲ名ケテ粘液網ト稱ス(第四十圖口第一百十圖二)

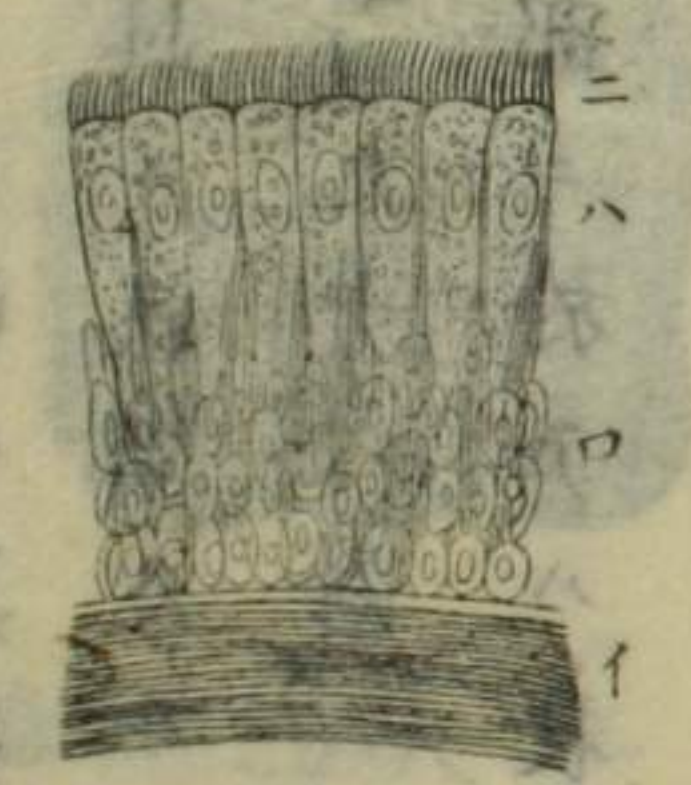
榮養管ノ他部腸ニ於ケルカ如キハ十分發育セル内皮細胞側々相排列シテ腸粘膜上ニ直立セリ斯ノ如キ内皮ヲ名ケテ圓柱狀内皮ト云フ(第五十五圖口口)

又或ル体部胃液腺腎臟ノ或ル部分輸尿管等ニ於テ内皮細胞ハ球圓形ナリ(第九十圖口口)

鱗屑狀内皮ハ通常層々相重襲セル細胞層數多ヨリ成リ他種ノ内皮ハ其層數僅少ナリ加之或ハ僅ニ其二層ヨリ成ルル處アリ

有毛内皮ハ通常圓柱狀種ニテ其

第一百七圖 有毛内皮 (大約三百五十倍)



(一) 粘膜炎下多
(二) 皮細胞ノ深層
(三) 有毛細胞

他種ノ内皮ト異ナル所ハ其各細胞ノ遊離面ヨ
リシテ絶ヘス彼此ニ波動スル纖毛一條以上ヲ
生セルニアリ第百九十六圖

⑤爪皮膚ノ或ル部ニ於テハ表皮變形シテ爪及
ヒ毛髮ヲ成形ス

各爪下ニ於テハ皮膚ノ深層即チ真皮層モ亦一
種特別ニ變形シテ爪薄ヲ成形セリ乃チ其層ハ

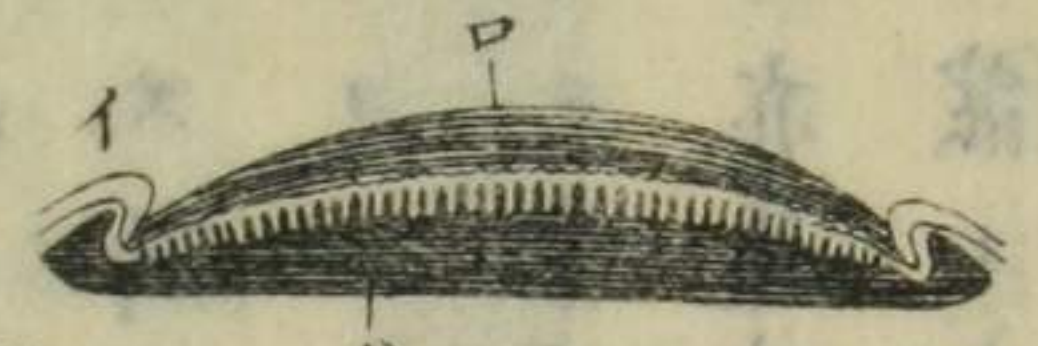
極メテ脈管ニ富ミ且ツ延長乳頭起ノ如ク夥多
ノ平行畦狀ニ隆起セリ第百九圖第百十圖而シ

テ此諸畦ノ表面ハ今方ニ發育中ニアリテ其扁

第百八圖



第百九圖



第百十圖



第百八圖 爪ノ縱斷〔大約

四倍〕爪ノ褶襞

第百九圖 爪ノ橫斷〔大約

四倍〕爪側皮膚ノ褶襞

第百十圖 前圖ノ一部ヲ甚

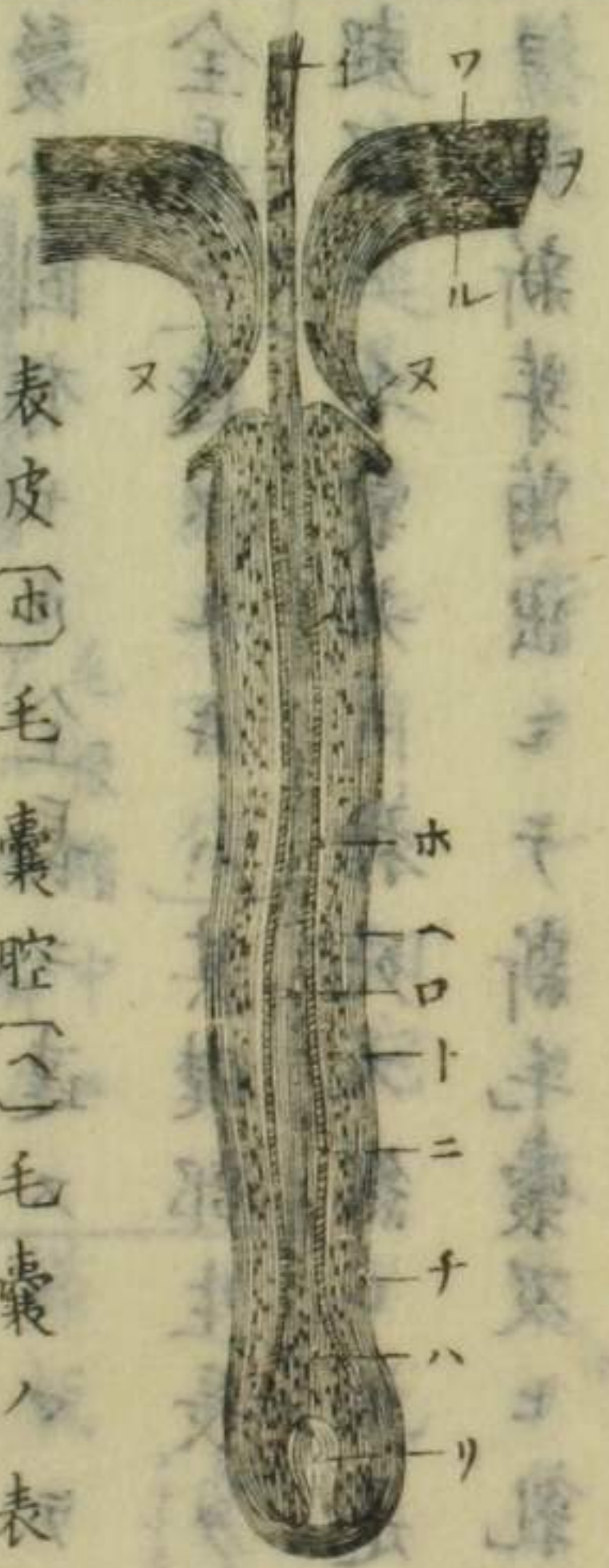
シク擴大シテ示ス

〔大約二百倍〕

〔一〕隆起畦〔二〕表皮ノ
深層〔三〕角樣鱗屑ノ
癒着シテ成ル爪質

平スル時ハ變シテ連續セル角様板體即チ爪ヲ
 成形スヘキ表皮細胞ヲ以テ被覆セラルル爪葎ノ
 後部ニ於テハ皮膚一種ノ深鱗ヲ成形シ其底ヨ
 リシテ前ト同方ニ從ヒ新表皮細胞絶ヘス爪ノ
 礎部ニ添加シ以テ爪ヲ前方ニ壓出ス
 爪ノ爪ハ絶ヘス斯ク其下部及ヒ後部ヨリシテ
 添加ヲ受クルヲ以テ自カラ其葎上ヲ滑進シ指
 頭外ニ突出シテ磨滅或ハ切除ニ罹ルナリ
 (三)毛髮毛髮ハ亦連續癒着セル角様細胞ヨリ成
 ル一爪ノ如シ然レ其僅ニ一部ノミ皮膚ノ鱗

第一百十一圖 毛囊中ノ毛



表皮(四)毛囊腔(五)毛囊ノ表皮(六)最新部(三)毛ノ
 下皮膚ノ分界(七)毛囊ノ真皮(八)真皮ト表皮
 ノ真皮(九)角様表皮(十)皮膚ノ漏口(十一)

中ニ埋没セステ最初ハ全ク其底ニ爪ノ單畦
 亦相當セル一箇ノ乳頭起(第一百十一圖)突起セ
 其一種ノ囊即チ毛囊中ニ包裹セララルヲ以テ相

異ナレリ毛髮ノ發育ハ右乳頭起ヲ被ヘル最上表皮細胞ノ角様ニ變質シ且ツ一莖幹ニ連續スルニ由テ成ル者トス此連續化角セル細胞ハ他ノ同變化ヲ受クル細胞ノ其下部ヨリ新生スルニ由テ交代セラル而シテ毛幹ハ自カラ各部毛髮ノ固有セル全長ニ達スルマテ挺出ス己ニ其全長ニ達スルハ其礎部生長ヲ廢シテ右乳頭起及ヒ毛囊共ニ枯死ス然レモ是レ古乳頭起側ヨリ新芽萌出シテ新毛囊及ヒ乳頭起成形セラレサル前決シテ起ラサル所ナリ是レ即チ毛髮

發生ノ方法ナリ而シテ毛髮ノ幹ハ第一其織質鬆疎ニシテ時トシテハ大氣ヲ含メル髓質第二連續延長セル角様細胞ヨリ成リテ髓質ヲ繞圍

〔大約二百倍〕

第一百二十圖



毛根鞘中ニアル毛幹ノ一部ニ腐蝕加ヘテ其幹ヲ彎曲セシメタル者ニシテ毛髓(毛幹ノ表皮部)毛根鞘ノ断面ニ

セル皮質第三扁平角様板ヨリ構成シテ毛幹ノ周圍ニ恰モ密覆セル屋瓦ノ如ク外縁相摺重シテ横列セル表皮ニテ集成セラレタリ毛囊ノ各表皮細

生理學

卷之二十二

胞ハ亦其縁々相連續シテ毛根ヲ被包シ毛髮ノ
拔去セララル、時ハ通常之ト共ニ脱出スル一種
ノ鞘（ハート）毛根ヲ成形ス

皮脂腺ハ通常其漏口ニ最モ近キ毛囊ニ開口シ
テ毛髮ニ天然ノ髮油ヲ供給ス其他毛囊ニハ微
細ノ無紋筋纖維附着ノ其收縮スルトキ毛囊ノ
尋常斜傾位置ヲ變シテ之ヲシテ皮膚面ト直角
ヲナサレムルニ適セリ

而メ彼等ハ寒冷及ヒ恐怖ノ感動ニ由テ收縮ス
夫ノ皮膚粟立及ヒ毛髮起立ノ原因ハ即テ是ナ

第二節 内部織質

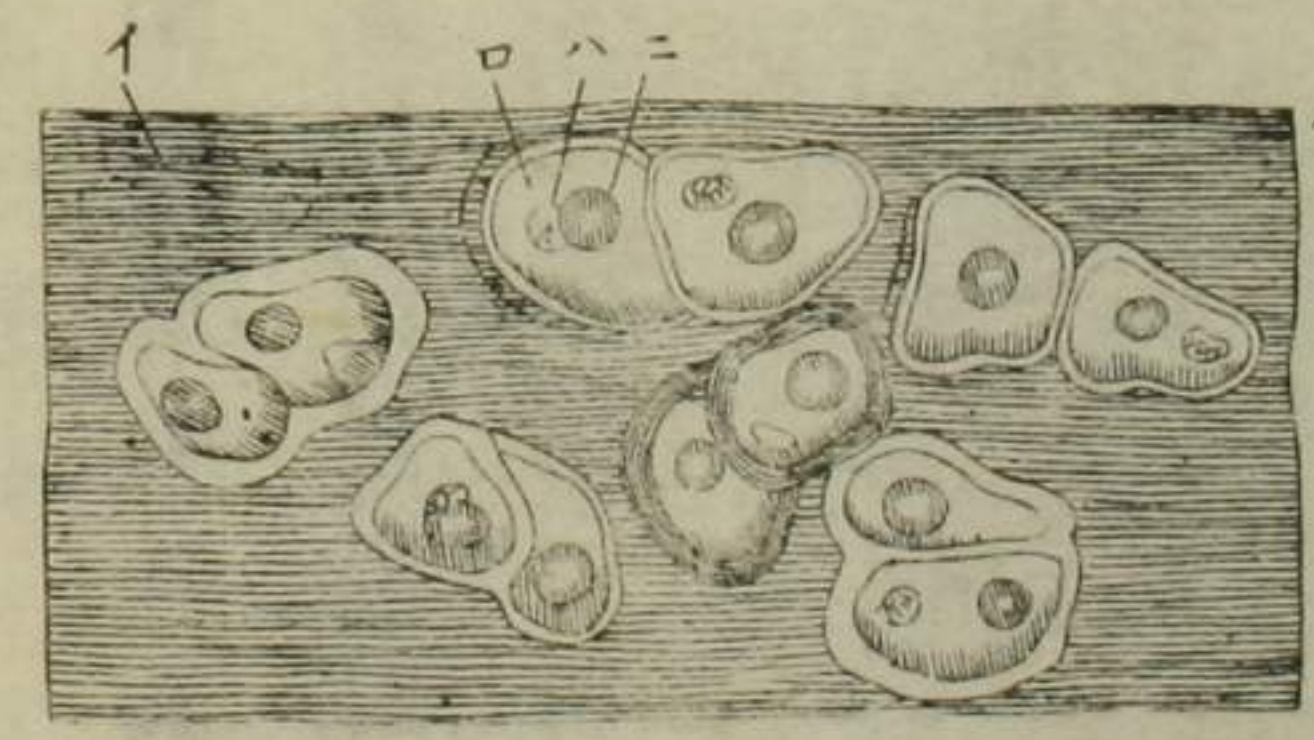
③ 水晶體（キムラ）水晶體ハ眼ノ全前室及ヒ水晶體ノ最
初由テ以テ成形セラレタル皮膚翻轉部ニアリ
シ表皮細胞變性シテ成レル纖維ノ構成スル者
ナリ

④ 軟骨内皮及ヒ表皮ハ唯機器ノ遊離面ニ存ス
ル者ナレト軟骨ハ一種ノ深在織質タリ二一〇
及ヒ二一章ヲ参考スヘシ而シテ此織質モ亦
實ニ細胞生ナリト雖モ之ニハ所謂細胞間質多

第百十三圖

〔大約三百五十倍大〕

軟骨ノ断面



〔イ〕根基
〔ロ〕軟骨細胞
〔ハ〕核
〔ニ〕脂肪球
〔三〕リ

量ニ存スルヨリ
觀相大ニ上ニ織質
ト相異ナレリ即チ
軟骨ノ各細胞ハ互
ニ相密集膚接セス
シテ其性質自カラ
相異ナレル物質若
干量ヲ以テ相離隔
セラレタリ其狀恰
モ未剖織質ニ於テ各核ノプロトプラスムノ根

基質中ニ埋没セルカ如ク軟骨ニ於テハ其各細
胞詳ニ言ヘハ其應分量ノプロトプラスムヲ占
領セル各箇ノ核ハ細胞間質ノ根基質中ニ埋没
セリ

軟骨發育中其細胞ハ柔軟プロトプラスム性ヲ
存シテ細胞間質ハ一種半透明ノ硬質ニ變化セ
ラルカ故ニ終ニ其柔軟有核細胞ハ恰モ此一
層硬堅ナル細胞間質即チ根基質ニ存スル穴中
ニ填在セルカ如ク見フルニ至ルナリ
夫ノ内皮ニ於テ分裂ヲ受ケ以テ内皮ノ増殖ヲ

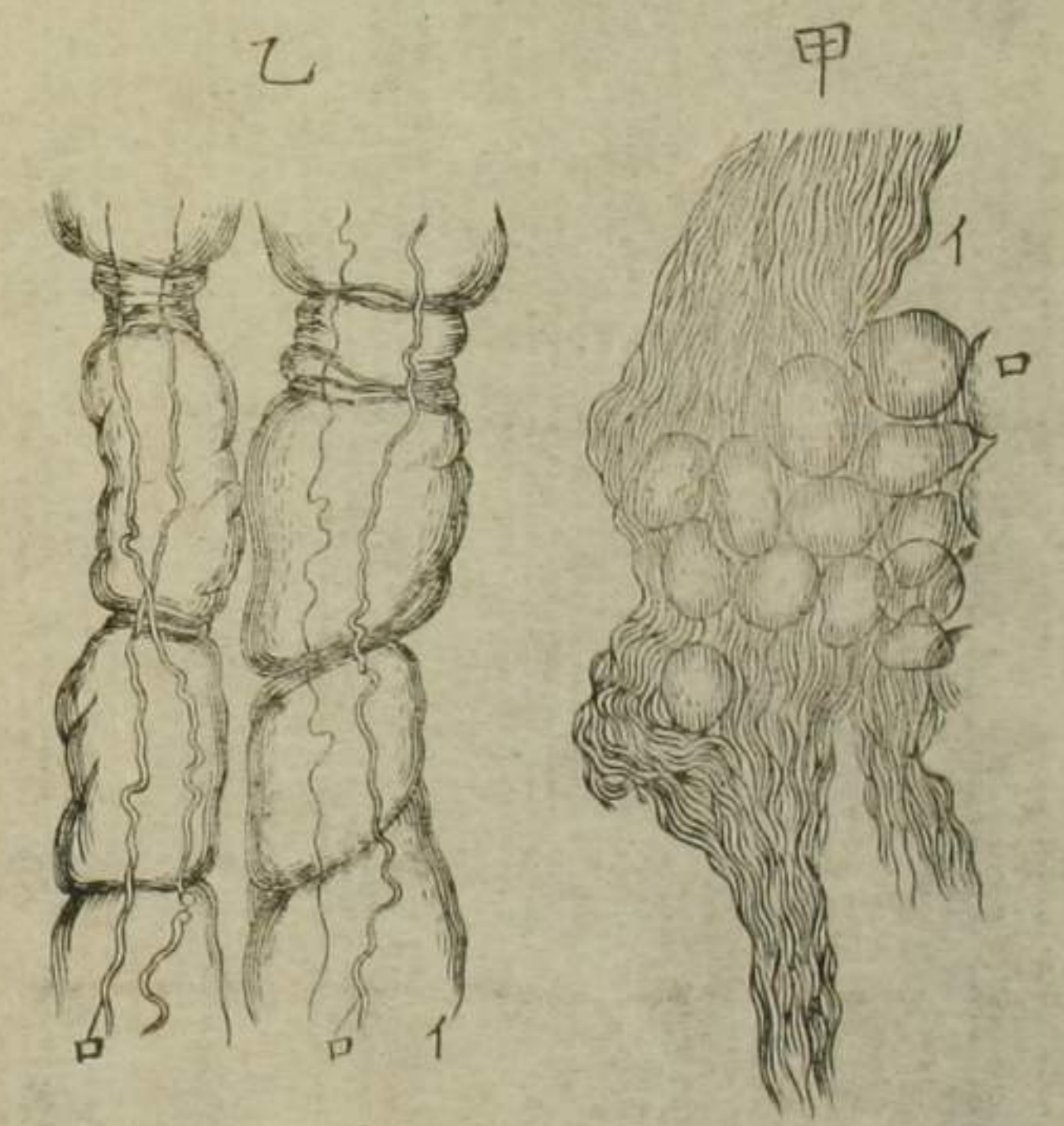
營々者ハ特ニ深ク下部ニ存セル細胞ノミナレ
 正軟骨ニ於テノ細胞分裂ハ比例廣汎ニ發起ス
 即チ其各腔内ニ存スル一細胞最初二分シ次テ
 四分シ以後漸々斯ク分裂ヲ平進シ此際細胞間質
 ハ亦幼嫩細胞間ニ增殖シテ之ヲ相離隔スヘシ
 軟骨ノ增殖ハ即チ其細胞ノ此方法ニ從ヒテ反
 復分裂シ此幼嫩細胞間ニハ細胞間質ノ增殖ア
 ルニ由テ成ルナリ從ヒテ軟骨細胞ハ軟骨ノ年
 齡ニ應ノ中間ニ多少ノ根基質ヲ狭ミ隊群ヲナ
 シテ排列セルヲ見ル一屢之アリ

軟骨細胞ハ生活中柔軟ニシテプロトプラスム
 性ナリ但シ其大油球ノ若干量ヲ含ム一屢之ア
 リ夫ノ軟骨ヲ煮テ一種ノ物質コンドロリン軟骨素
 ヲ投與スル者ハ其硬固根基質ニシテコンドリ
 ンハ即チ軟骨固有ノ理學上觀相硬度及ヒ彈力
 ヲ生スル者タリ軟骨ハ毫モ尿管ヲ所有セス假
 令其之ヲ存スルモ是レ畢竟其近傍部ヨリ少ク
 延及セル者タリ

⑤ 結締組織コネクティブハ亦纖維組織ファイブリス蜂窠織ベネラ若クハ細胞セル
 織ト稱ス蓋シ最モ廣ク體中ニ分布スル織質ニ

結締織 大約三百倍

第四百十四圖



甲 天然品 結
 縮織 脂肪
 細胞 脂肪
 乙 醋酸ヲ注
 ケル者 膨
 且ツ透明ト
 ナレル 結締
 織 弾力織

シテ 之ヲ 一見 シテ 其全 其前 織質 ヨリ

異ナルヲ知ルヘシ又之ヲ顯微鏡下ニ致シテ檢
 査スレハ其波動纖維様ヲナシ且ツ器械上ニ無

數ノ小纖維ニ分離スヘキ白色小帶索若クハ鞘
 ヨリ集成スルカ如キヲ見ルヘシ之ニ醋酸ヲ加
 注スレハ自質ハ膨脹シ透明トナリ全ク其纖維
 様觀相ヲ失ヒテ醋酸ノ侵襲スルヲ能ハサル二
 種ノ成分即チ核及ヒ各其微細度ヲ異ニシテ銳
 ク相分割セル一纖維所謂彈力纖維ノ存在ヲ現
 スヘシ若シ今頗ル注意ヲ加ヘテ再ヒ此酸ヲ弱
 亞爾加里ニテ中和スレハ結締織忽チ以前ノ不
 透明ト纖維様觀相トヲ恢復ス右醋酸ニテ初テ
 分明トナレル挾ハ實ニ着官ノ注意ヲ要スル者ト

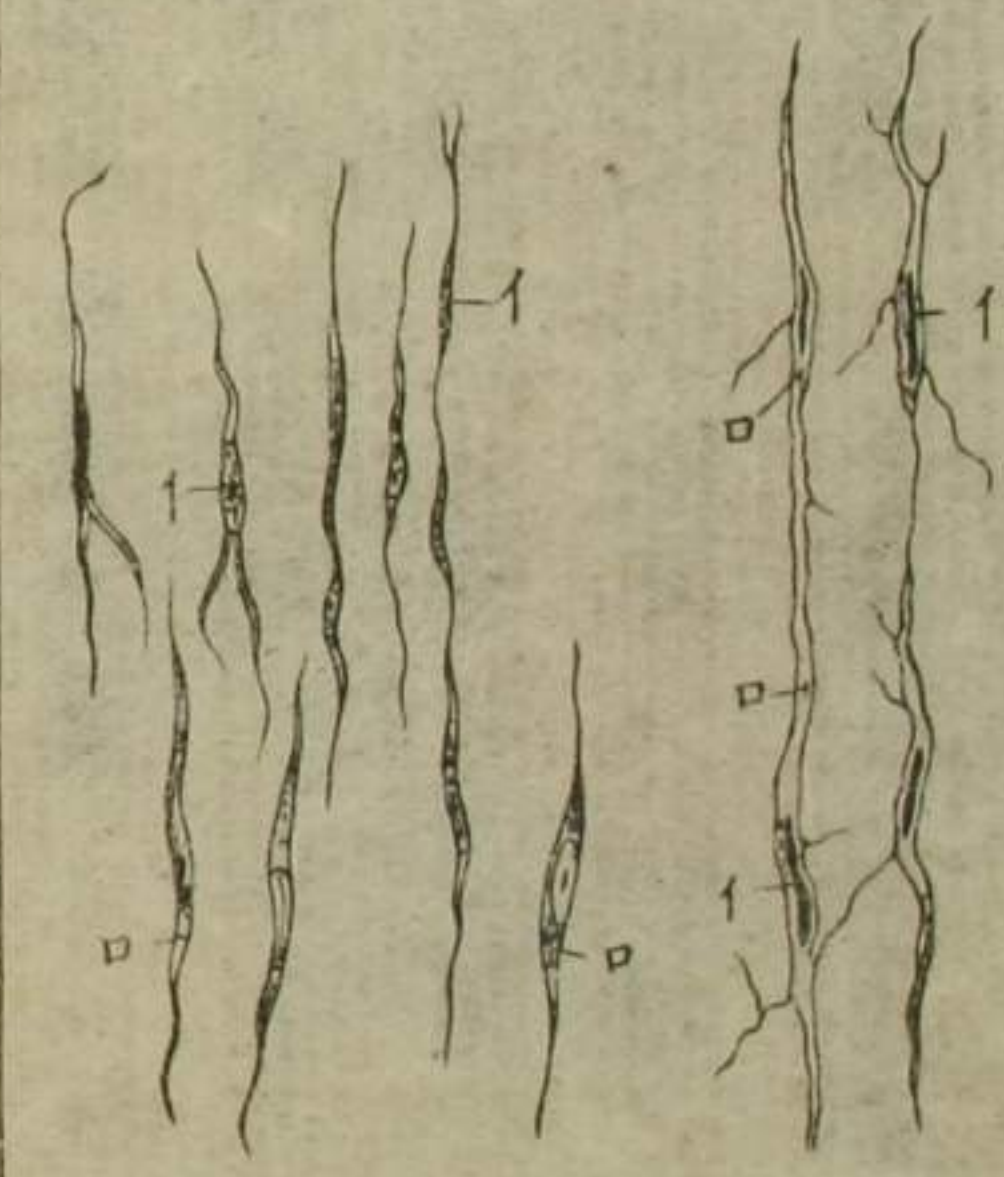
ト何トナ

第一百十五圖

結締織細胞ヲ示ス

レハ精密
ノ試験ハ
其決シテ
多量ナラ
サルモ諸

〔イ〕細胞核
〔ロ〕細胞質
方ニハ其
分枝シテ
相連合ス
ル状ヲ示



結締織中ニハ必ス多火之ヲ存セサルナキ一
種ノ細胞タルヲ現ハセハナリ此細胞ハ即チ通
常結締織球ト稱スル者ニシテ核及ヒプロトプ
ラスム性細胞實質ヨリ成リ形容ノ甚タ屢不整

ニシテ且ツ容積ノ通常極メテ小ナル外ハ實ニ
軟骨細胞ニ類セリ而シテ結締織ト軟骨トハ其
普通觀相ニ於テ相異ナル者ナレハ予ノ今茲ニ
之ヲ比較スルハ極メテ正當ノヲタルヘシ抑結
締織球ハ軟骨細胞ト相當シテ兩者共ニ一種ノ
根基質中ニ埋没セリ然レトモ軟骨ニ於テハ其
根基質ハ無組織性ニシテ硬固稠密ニ結締織ニ
於テハ己ニ變形シテ極メテ微細ナル小纖維ヨ
リ構成シ内ニ彈力纖維ヲ混合セル一種ノ織質
トナレル差異アリ

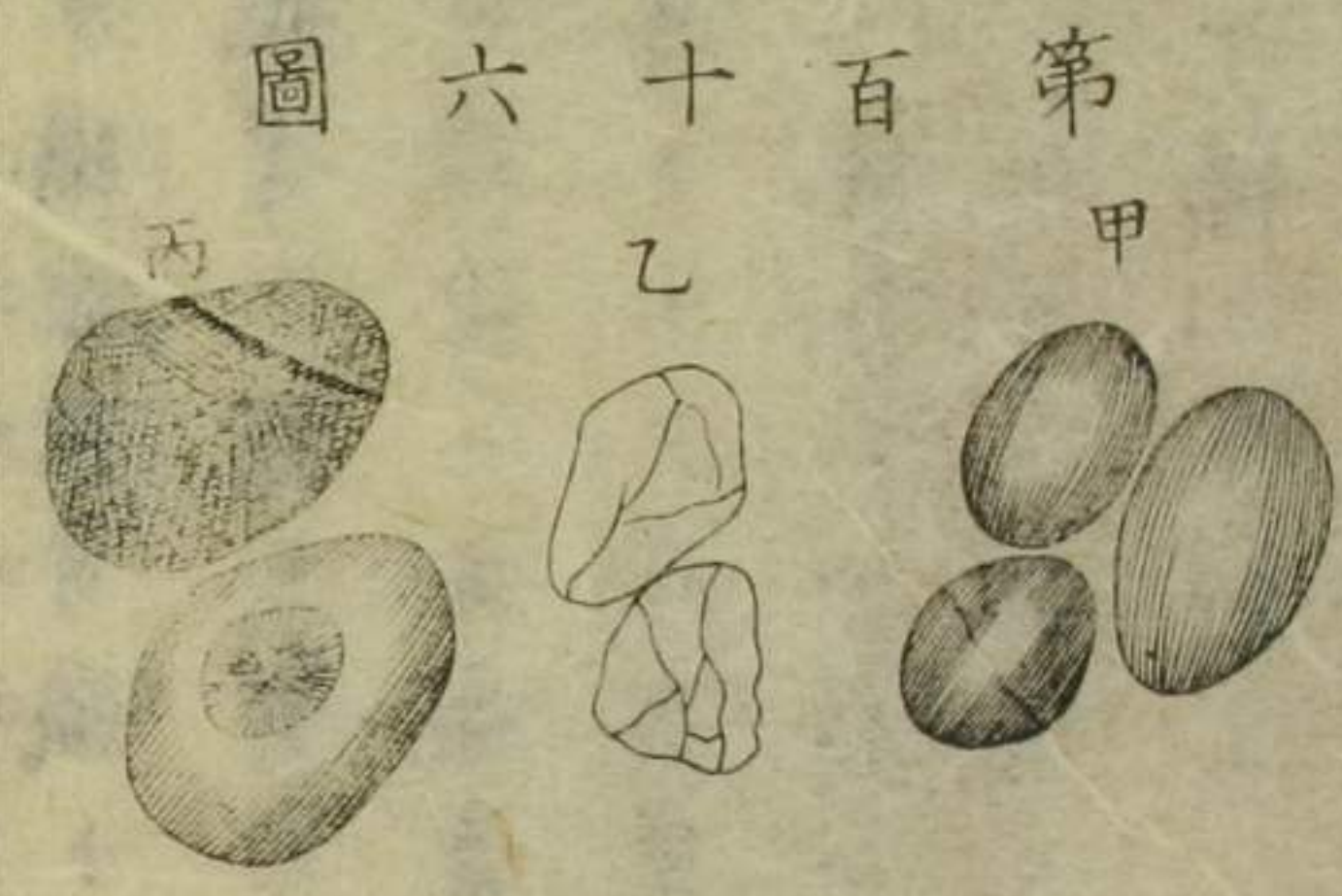
右微細ノ纖維樣質ハ毫モ彈力性ナク之ヲ煮ル時ハ膨脹シテ膠質ヲ投與ス彈力纖維ハ毫モ膠質ヲ生セスシテ極メテ彈力アルト其名ノ如ク結締織中此彈力纖維ト膠質ヲ投與スル成分トノ比例ハ體部ノ異ナルニ從ヒテ相同シカラス時トシテハ其纖維ノ最モ著明ナル性質ハ特ニ其彈力タル程多量ニ彈力纖維ヲ存スルコトアリ

⑤ 韌帶及ヒ腱韌帶及ヒ腱ハ單ニ極メテ緻密ナル結締織索若クハ帶ナリ夫ノ筋鞘ハ亦同纖維

ノ鞘膜ナリ身體ノ或ル部ニ於テハ結締織中多ク軟骨ヲ混シ或ハ多ク軟骨ニ化スル者アリ之ヲ纖維軟骨織ト云フ第七編ヲ參考スハ即チ軟骨ノ根基質中多ク纖維狀ヲ現シ實ニ軟骨及ヒ纖維ノ兩織質ニ類似セル者ナリ

時トシテ此織質ニ應用スル細胞性ノ名ハ混雜ヲ生シ易シ蓋シ此名ハ元ト此纖維網ノ眼目中ニ存スル腔室ニ用ヒタル者ナレ現令ニ至テハ特リ學術上ニ稱スル所ノ細胞ニ限局スレハナリ

脂肪細胞 大約三百五十倍



甲 天然形
乙 其脂肪
脫出シテ
萎縮セル
狀(丙)其
脂肪結晶
ヲ存スル
者ハ茲ニ
見ハズ

構成ニ其一側壁上ニ一核ヲ存シ且ツ脂肪ニテ膨脹セラレタル球狀囊ナリ時トシテハ死後一

③脂肪細胞脂肪細胞ハ諸結締織ヲ通シテ撒布スル者ニシテ時トシテハ其頗ル多量ニ此織質内ニ蓄積セルヲアリ抑此細胞ハ菲薄ノ膜ニテ其側壁ヲ

層硬固ナル脂肪ノ此細胞ヲ脱出シテ結晶セルヲ見ルヲアリ過篤兒ハ能ク此細胞内ノ脂肪ヲ溶出シ囊ヲシテ空虚萎縮セシム(第百六圖乙)要スルニ此物ハ實ニ分明ナル細胞壁及ヒ細胞含實即チ細胞實質ノ全ク脂肪ニ化セル者トヲ所有セル細胞ナリ身體ノ或ル部ニ於テハ絶ヘス多量ノ脂肪細胞ヲ蓄積ス眼窩内及ヒ腎臟及ヒ心臟ノ周圍等是ナリ然レモ其他ノ部分ニアル分量ハ甚シク榮養機ノ勢如何ニ關ス即チ他ノ體部ノ脂肪ハ單

二身 第一百十七圖

體ノ平均消費ヨリモ餘分ニ

〔甲〕脂肪細胞群ノ周圍ニ存スル毛細管

網〔一〕動脈〔乙〕靜脈〔三〕三箇ノ獨立脂肪細胞ノ周圍ニ存スル毛細管



體中ニ攝取セラレタル榮養物ヨリ成形セル一種ノ貯蓄物タリ

⑤ 黑色素細胞 黑色素細胞ハ表皮細胞若クハ内

皮細胞中ニ黑色顆粒質沈澱シ或ハ身體深部ノ結締織球中ニ同一ノ黑色物沈澱セル者ナリ夫ノ脈絡膜ノ色ハ一分ハ網膜ニ密貼シ内ニ黑色顆粒質ヲ含メル内皮層第九十三圖ノ存在ニ基キ一分ハ形容不整ノ結締織球中ニ黑色素ヲ填充セル者夥シク脈絡膜ノ深在結締織層中ニ存スルニ基ケリ蝦蟇ノ蹼膜ノ黑色細胞ハ全ク結締織球生ナリ

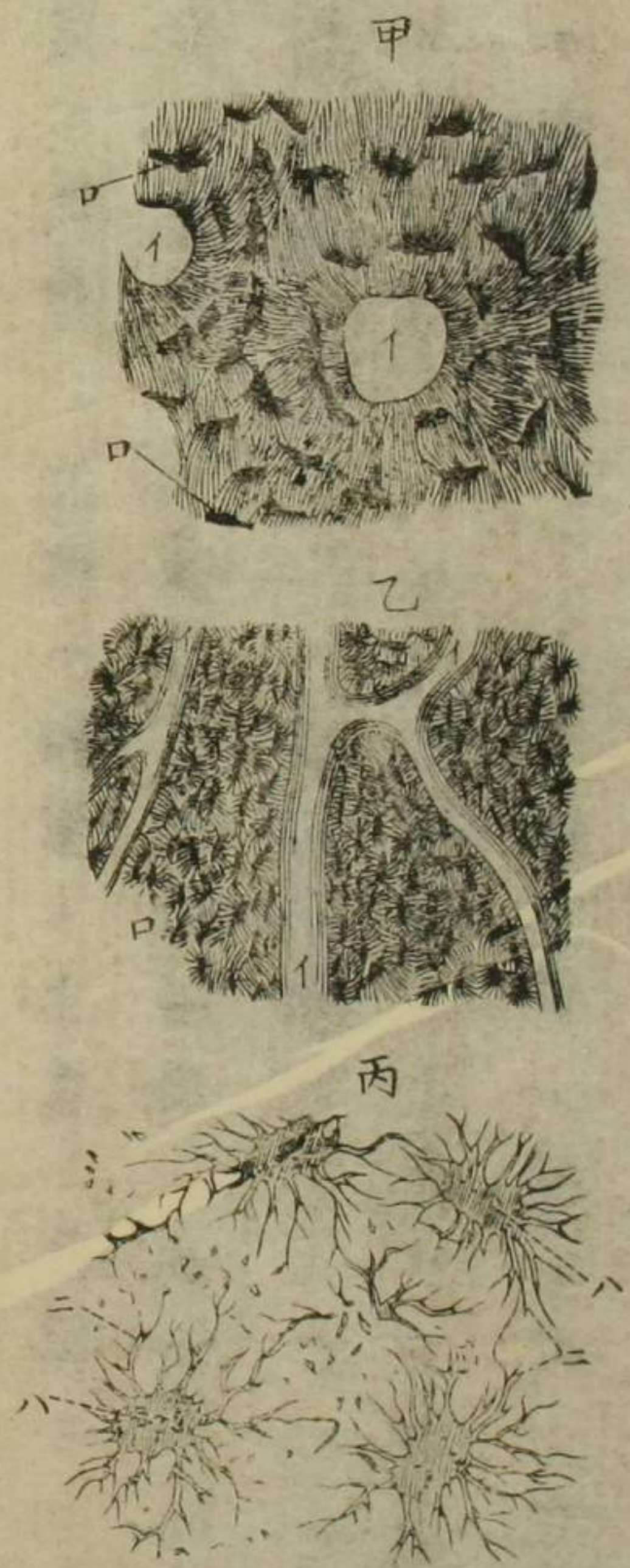
第三節 硬骨織質

⑥ 骨ノ組織骨ハ炭酸及ヒ磷酸石灰ヲ含保セル

動物性根基質ニテ基礎ヲ構成シ其全織質ヲ通シテ微細ノ空隙骨ラキニ子小窩ト稱スル者撒布シ此小窩ヨリ夥多ノ分枝ヲ發出ス之ヲ骨カクキ小溝ト云フ而シテ各小窩ノ小溝ハ互ニ相連接シテ各小窩間ノ連絡ヲ營メリ或ル稀酸ヲ用ヒテ骨ノ土質ヲ抽取スル時ハ各小窩内ニ一核ヲ存スルヲ見ルヘシ若シ幼嫩新鮮ノ骨ヲ取り注意シテ試験スルキハ細胞實質ノ若干量アリテ右核ノ周圍骨小窩ノ腔隙ヲ充ツルヲ見ルヘシ而シテ此中間質ノ極メテ微細ノ纖維様ニ組織セルヲ見ル

トハ亦稀有ノトニ非ラス吾人若シ其土質ヲ除キテ之ヲ論スルキハ骨ハ其基礎的組織ニ於テ實ニ軟骨及ヒ結締織ト極親密ノ類似ヲ現ハス者トス即チ骨小窩中ニ填充セル小體ハ結締織球及ヒ軟骨ノ細胞ニ相當シ土質ノ沈澱スル根基質ハ軟骨ノ根基質及ヒ結締織ノ纖維質此三織質ハ實ニ合併シテ結締織類トセラル、ト屢之アリニ相當ス但シ乾燥骨ノ小窩ニハ通常大氣ヲ充盈セルノミ若シ乾燥骨ノ薄切片ヲ顯微鏡下ニ致シ常方ノ如ク水ヲ滴シ硝子蓋板ヲ掩

第一百十八圖



甲 二ハ一ヴェルシアン管傍ノ横断骨片
 乙 ハ一ヴェルシアン管ヲ具セル縦断骨片
 丙 骨小窩ヲ示ス
 約一〇〇倍
 約二百五十倍
 約六百倍

西村正街圖書印

七テ検査スルキハ此小窩内ニ存スル大氣能ク
 已ヲ透過スル光線ヲ屈折メ之ヲシテ眼ニ達ス
 ルヲ得サラシム從ヒテ各小窩ハ盡ク黒色ニ見
 ヲヘシ昔時骨小窩ヲ誤認シテ骨ノ石灰塩ヲ含
 メル凝固體ナリト考定シ之ヲ名ケテ骨小體ト
 唱ヘシハ全ク之ニ基ク第百十八圖丙
 凡ソ骨ハ最小ナル者ヲ除ク外概シテ其側傍枝
 ニテ網狀體ヲ成形シ且ツ其内ニハ多少ノ結締
 織及ヒ脂肪質ニ支擡セラレタル脈管ヲ含ムハ
 キ細管ニ貫通セラレ此管ヲハ一〇〇ヴェルシアン管

ト云フ 第百十八圖甲乙 其末ハ必ス骨面ニ開口
シ其含メル脈管ハ茲ニ至テ骨ヲ被覆スル強靱
結締織鞘所謂骨膜ノ脈管ト連續ス

其他許多ノ長骨股骨等ニ於テハ骨ノ中心ニ一
長大腔ヲ存シ内ニ嬌柔結締織ニ支擡セラレ且
ソ脈管ニ富メル脂肪名ケテ骨髓ト稱スル者多
量ヲ含メリ夫ノハ一ヴェルシアン管ノ内端ハ此
腔ト連接シ其含メル脈管ノ内端モ亦此髓ノ脈
管ト連絡セリ

若シハ一ヴェルシアン管ヲ保テル骨ノ橫断片ヲ

製シテ之ヲ検査スルキハ骨小窩ハ各ハ一ヴェル
シアン管ノ周圍ニ共心環狀ニ布置シテ骨質ハ
層疊生ナルカ如キヲ見ルヘレ而シテ髓腔ノ存
スル處ニハ必ス亦此共心骨質アリテ之ヲ圍繞
セリ

⑤骨ノ發育方右ノ骨織質ハ骨質發育ノ摸型ヨ
リ生ス乃チ凡ソ其最初ニハ各硬骨ノ代トシテ
軟骨若クハ未剖織質ノ第一景況ヨリ甚タ變化
シタル結締織ヲ存スルノミエシテ其化骨機發
起スルニ及ンテハ其近傍部ノ脈管化骨セント

スル織質中ニ蔓延シ管内ノ石灰塩自カラ其周
圍ニ沈澱スルヲ始ムヘシ而シテ此石灰塩ノ沈
澱ハ凡ソ化骨スヘキ諸織質ヲ總侵シテ僅ニ此
織質ニ存スル核ノ周圍ヲ昭スノミニシテ各核
ノ周圍ニハ一種ノ空隙小窩ヲ昭スナリ故ニ小
窩及ヒ小溝ハ畢竟各核ノ周圍化骨實質内ニ昭
レル孔隙ニ外ナラス夫ノ十分發育セル骨ノ小
窩中ニ核ヲ見ルヘキハ全ク之ニ基ク

予今茲ニハ事ノ簡明ナルヲ欲シテ軟骨化骨
ニ於テノ第二複雑作用ノ記載ハ故テ之ヲ

省ケリ讀者乞フ之ヲ了セヨ

骨ノ一旦成形セラレタル者ハ生活間依然保存
スルニ非スシテ絶ヘス其諸部ニ消滅及ヒ補復
アリ但シ骨ノ發育ハ之ニ關セスシテ特リ物質
ノ其遊離端及ヒ表面ニ添加スルニ由テ成ルヲ
通則トス從ヒテ頭蓋ノ諸骨ノ如キハ其表面ヨ
リシテ厚サヲ増シ其邊緣ヨリシテ廣サヲ加ヘ
其各邊緣ハ終ニ所謂縫合ニ由テ互ニ相連接シ
縫合密閉スル片ハ其廣サノ發育全ク停止スル
ナリ

四肢ノ諸骨ハ最初十全ノ小軟骨型ヨリ成ル者
 ニシテ二種ノ方法ニ從ヒテ發育ス即チ其由テ
 構成セラレタル軟骨ノ兩端ハ全部ノ其完全大
 ニ達スルマテ依然發育張大ヲ持續シテ爾後生
 活中ハ關節軟骨ト成リテ存シ其中部即チ骨幹
 ニ於テハ之ニ反シテ軟骨ハ此骨ノ長大ニ準シ
 テ發育セスシテ軟骨型ノ化骨ヨリ生セル第一
 小硬骨上ニ於テ骨膜ノ最モ之ニ接近シテ實ニ
 未剖織質詳ニ之ヲ言ヘハ核ヲ埋没セル根基質
 ニ外ナラサル部分ノ化骨シテ生セル骨層ヲ重

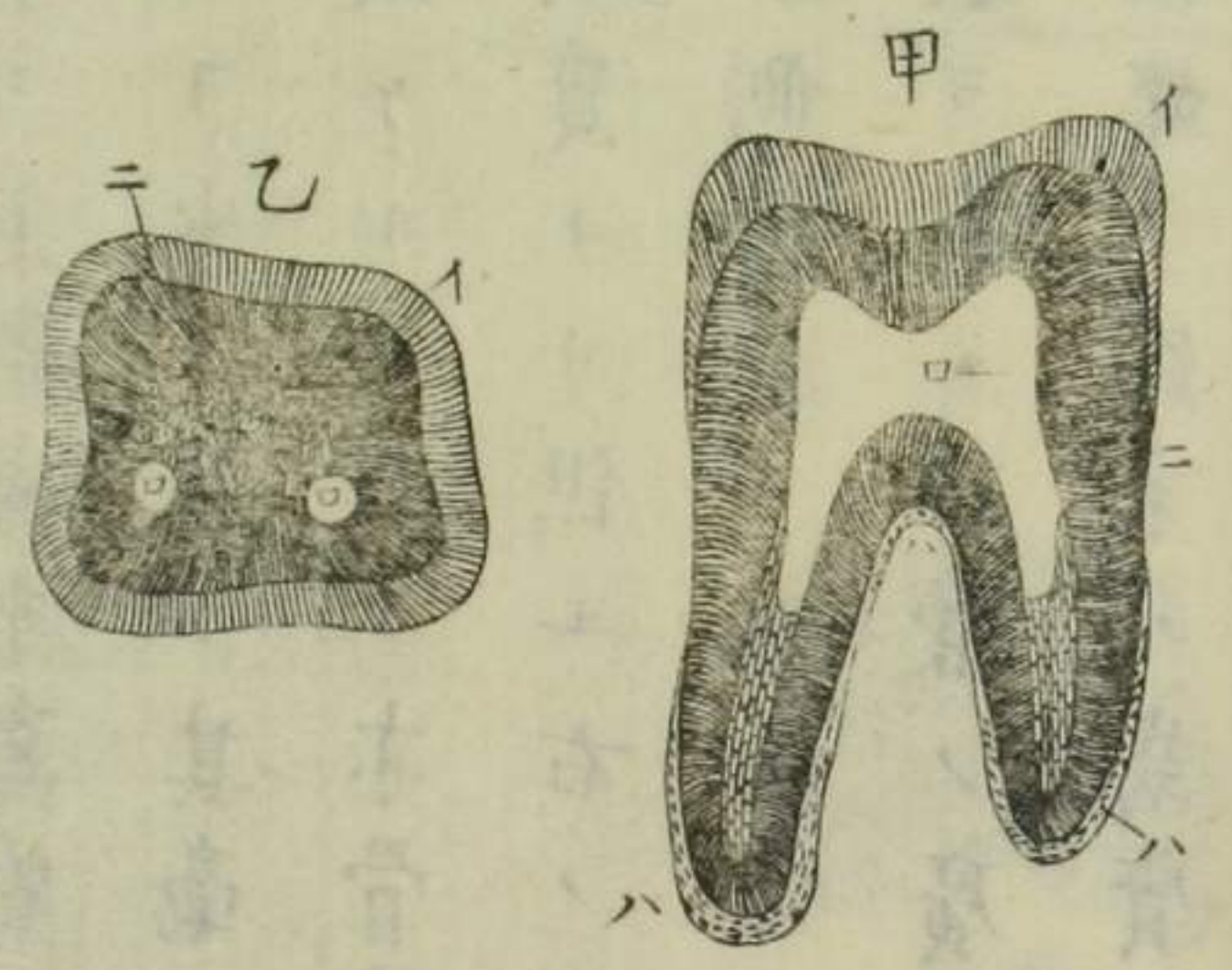
襲スルニ由テ發育ス其斯クシテ生スル骨幹ノ
 内部ハ漸々空虚シテ髓管ヲ成形シ終ニ最初ノ
 軟骨ハ全ク消滅シテ毫モ痕跡ヲ留メサルニ至
 ルナリ
 但シ化骨機ノ發起スルヤ以前存在セル軟骨若
 クハ結締織ノ全部ヲ通シ各處平等ニ石灰塩ヲ
 沈澱ヲ發スルニアラスシテ化骨中心ト稱スル
 特異ノ諸點ヨリ其沈澱ヲ始メテ之ヲ漸々全骨
 ニ擴張スルナリ就中長骨ニ於テハ少クモ三箇
 ノ化骨中心アリ即チ其中央幹部ニ一箇其兩端

ニ各一箇ニシテ斯ク成形セル三硬骨塊ノ相癒合シテ一骨ヲ全備スルハ實ニ成人期ニアリトス

⑤齒ノ組織^{ナス}ハ他ノ器質ニ比スレハ骨ノ性ヲ存スル^{ナス}最モ多シ而メ其一分ハ真骨質ヨリ構成セラル但シ齒ニ在テハ之ヲ白堊質ト云フ然レ其其主要成分ハ齒質^{デニナシ}及ヒ珐瑯質^{ケメント}ト稱スルニ織質ナリ

各齒ハ磨滅ニ罹ルヘキ冠ト顎骨及ヒ稠厚粘膜名ケテ齒齦ト云フ者ニ由テ集成セラレタル四

第一百十九圖



〔甲〕齒ノ縱斷〔乙〕齒ノ橫斷
〔イ〕齒冠ノ珐瑯質
〔ロ〕齶肉腔
〔ハ〕齒根ノ白堊質

窠中ニ嵌入スヘキ一箇以上ノ根ヲ所有ス而シテ其齒冠ト齒根ヲ連結セル界線ヲ名ケテ齒頸ト云フ齒ノ内部ニハ一種ノ腔室アリ他ノ齒根ヲ通行シテ其尖端ニ開孔セル洞道ニ由テ外部ト交通ス此腔室ヲ名ケテ齶肉腔ト云フ極メテ

脈管及ヒ神經ニ富メル織質名テ齒齶肉ト稱ス
 ル者之ヲ填充ス其齒齶肉ハ下モ齒根ニ存スル
 小孔ニ由テ齒齶ノ粘膜ト連續セリ
 齒牙ノ主要成分齒質ハ骨ニ比スレハ動物質ヲ
 含ムト少ク且ツ其毫モ小窩ヲ存セス尚ホ小溝
 ヲ缺ケルヲ以テ亦骨質ト異ナレル一種稠密ノ
 石灰質ナリ但シ右ノ小窩小溝ノ代トシテ齒質
 ニハ側傍枝ヲ派出シ且ツ平行波動セル織細管
 無數ヲ存シ此管ノ廣端ハ齶肉腔内ニ開口シ其
 狹隘端ノ終末ハ齒質面ニ於テ分枝ス且ツ時ト

之テ
 ハ其
 瑠瑠
 質若
 クハ
 白堊
 質マ
 テ蔓
 延ス
 ル

第百二十二圖



生理學要

卷之十一

二十四

アリ第百十九圖丙ヲ参考スヘシ
珞瑯質ハ頗ル小ナル六面纖維側々相密接シテ
齒質ノ表面ト殆ント直角ニ排列シ上ニ齒冠ヨ
リ下モ齒頸マテヲ全被セリ但シ其厚サハ齒頸
ニ近クニ從フテ漸々菲薄シ白堊質ニ連續シテ
後終ニ消滅ス第百二十圖甲乙ヲ参考スヘシ
珞瑯質ハ體中最硬ノ織質ニシテ其動物質ヲ含
ム一百分ノ二ヨリ多カラス
白堊質ハ全齒根ヲ被フ者ニシテ真骨ト同一ノ
組織ヲ所有ス然レモ到底僅ニ薄層ヲナシテ存

在スル者ナルカ故ニハ一ヴェルシアン管ハ缺七
セリ第百二十圖丙ヲ参考スヘシ

⑤齒ノ發育方齒ノ發育ハ出産前已ニ久ク起始
セリ即チ最初兩顎各側ノ齦中ニ一溝アリテ其
底ニ各五箇總計二十箇ノ脈管及ヒ神經ニ富メ
ル乳頭起ヲ生シ次テ其溝ノ各側ハ各乳頭起間
及ヒ上ニ於テ相癒著シ從ヒテ各乳頭起ハ所謂
齒囊^{デニクルカク}中ニ密包セラル
而シテ後各乳頭起ハ漸々未來ノ齒形ヲナシ次
テ石灰質ノ沈澱其頂上ニ發起シテ漸々其礎部

ニ向ヒ展及ス但シ此沈澱物ハ其冠部ニ於テハ
珥瑯質及ヒ齒質ニシテ根部ニ於テハ齒質及ヒ
白堊質ヲ成形スルノ異アリ而シテ其沈澱ノ漸
々增長スル際各乳頭起ノ實質ヲ押領シ其實質
ハ後來齒壤肉トナリテ貽ルナリ已ニ十分ニ成
形セル齒ハ己ノ由テ以テ含包セララル、所ノ齒囊
ノ上壁ヲ壓迫シテ其十分ノ吸收ヲ促シ以テ自
己ノ露出ヲ勤ム之ヲ名ケテ^{乳齒}ト云フ
右第一期齒即チ^{乳齒}ノ生出ハ大約生後六月ヨ
リ始マリテ第二年中ニ終ル其總數二十枚ニシ

テ其八枚ハ切齒^{イニシタル}四枚ハ犬齒^{カニ}他ノ八枚ハ齒^{モラール}ナ

各乳齒ノ齒囊ハ其成形スルキ直ニ一條ノ小延
長體ヲ發出シ其延長體ハ始メ顎内ニ潜伏シ漸
々張大シテ乳頭起ヲ發生セシメ其乳頭起ヨリ
シテ亦一新齒ヲ成形ス而シテ此齒成長スル時
ハ其先驅タル乳齒ノ根ヲ壓上シテ自カラ其質
ノ吸收ヲ誘起シ乳齒ノ脱落ヲ來シテ之ニ交代
ス^{バルチントキス}永久齒是ナリ故ニ乳齒ハ總テ必ス永久齒ト
交代スル者トス而シテ永久ノ切齒及ヒ犬齒ハ

同名ノ乳齒ヨリ稍大ナルノミニシテ其他格別ノ差異ナシ又第一期ノ齶齒ト交代スル永久齒ハ小ニシテ其冠面僅ニ二箇ノ突起ヲ所有ス故ニ永久種ニ於テハコレヲ二頭齒ト稱ス以上ノ諸齒ハ決シテ二箇以上ノ根ヲ有セス

⑤永久齶齒予前已ニ成人ノ齒二十ヲ算セリ然レ氏十全ノ成人ニ於テハ乳齒ト相當シテ之ト相交代スル二十齒ニ加フルニ十二枚ノ齶齒ヲ以テシテ總計三十二枚アリ蓋シ乳齒ノ第五即チ最後乳齒囊ノ成形セル時ニ方テハ其後部ニ

アル溝亦夕被覆セラレ各顎ノ最後部マテ達シテ三箇ノ齒囊ニ分割セラル次テ其囊ニ各一箇ノ乳頭起ヲ成形シ以テ大永久齶齒發生ノ原ヲナスナリ而シテ此齶齒ハ其方形冠上ニ四箇若クハ五箇ノ突起ヲ備ヘ且ツ上顎ニ存スル者ハ三根ヲ所有スルヲ常トス

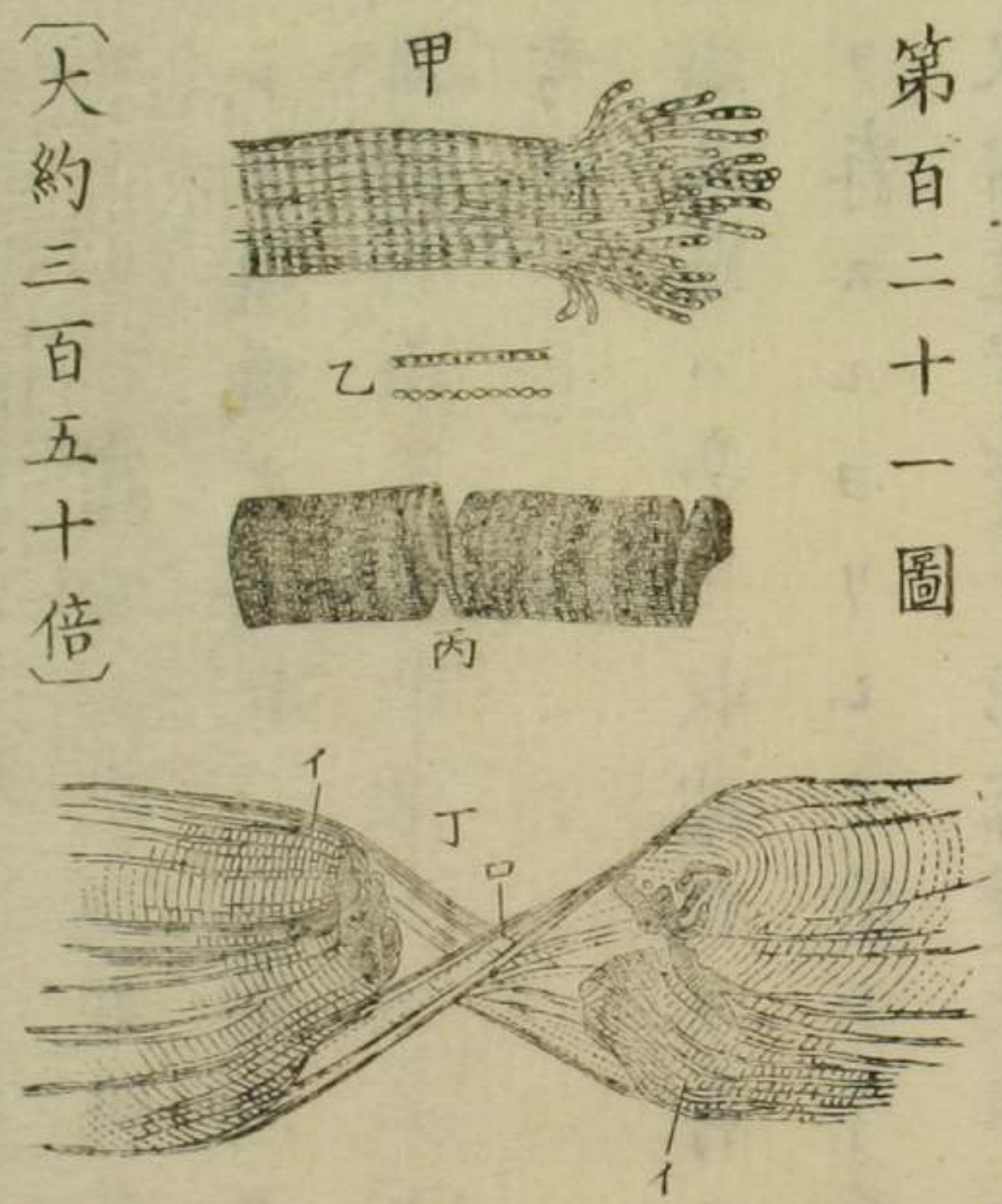
就中此三齶齒ノ第一即チ各側ノ前齶齒ハ諸永久齒中最モ早ク生スル者ニシテ生後第六年中ニ露出ス又最後齶齒ハ最モ晚ク生スル者ニシテ通常二十一年マテハ決シテ之ヲ露出セス

從ヒテ智齒ノ普通名ナリ

第四節 筋肉及ヒ神經織質

⑤ 横紋筋及ヒ平滑筋筋ニ二種アリ其一ヲ横紋筋ト云ヒ他ヲ平滑筋ト云フ横紋筋ハ軀體及ヒ四肢ノ諸尋常筋ノ属スル所ニシテ夥多ノ平行管狀長纖維名ケテ元素性若クハ極末筋纖維ト稱スル者ヲ結締織ニテ一小束ニ結束シ此小束ノ若干再ヒ結合セラレテ微大束ヲ生シ此微大束ノ夥多又更ニ筋ニ分布スル脈管及ヒ神經ヲ支擡シ筋ノ一端若クハ兩端ニ於テ

第二百二十一圖



〔大約三百五十倍〕

〔甲〕一筋纖維ノ筋纖維ニテ一ヲ脱シテ一ニ分小筋纖維者〔乙〕一小筋纖維〔丙〕筋纖維ノ扁平圓板ニ分裂スル狀ノ収縮纖維〔丁〕破裂ノ筋纖維〔イ〕筋纖維ノ依然無異ナル者

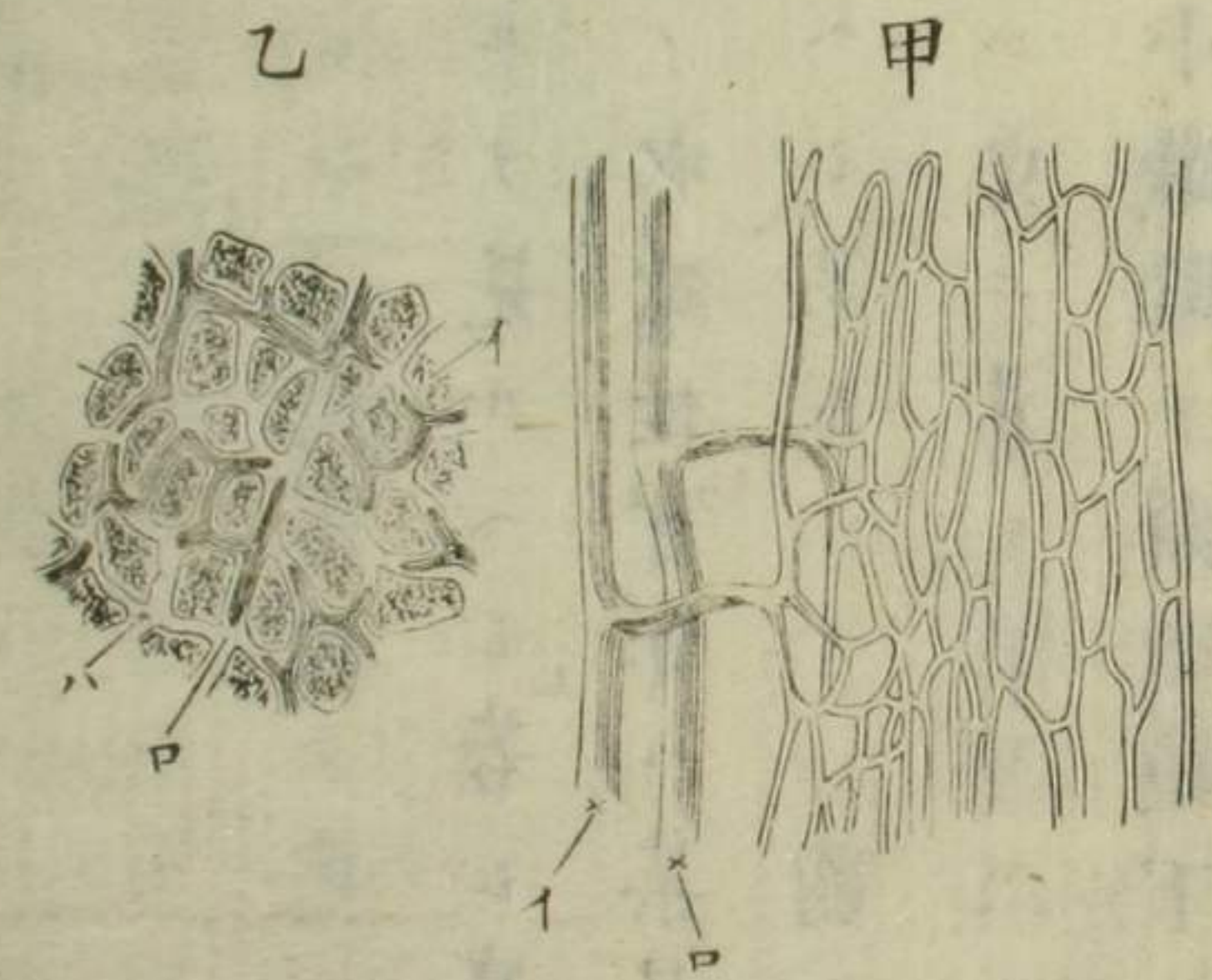
腱 第二百十八章 ヲナレ且ツ時トシテハ筋ノ外面ニ於テ一種ノ稠密膜鞘所謂筋鞘ヲ生スヘキ

結締織ニ結束セラレ以テ一大塊ヲ成形セルニ
 由テ成ルナリ
 極末筋纖維中ニハ脈管モ結締織モ決シテ透入
 セルナシ然レモ各筋纖維共ニ強靱彈力透明
 ニシテ組織ナキ膜ニテ構成セル一種ノ鞘膜筋
 纖維鞘ニ由テ被包セラル(第百二十一圖乙)ヲ
 参考スヘシ
 筋纖維鞘ハ毫モ收縮性ヲ存セス然レトモ其彈
 カヲ存スルヨリシテ能ク十分精密ニ其包含ス
 ル收縮性實質ノ形容變化ニ調合スヘシ

第百二十二圖

横紋筋ノ毛細管

凡ソ此收
 縮性實質
 ノ完全無
 缺ナル間
 ハ頗ル顯
 著ナル横
 紋ヲ現ハ
 シテ其實
 質ハ正シ
 ク交番ニ



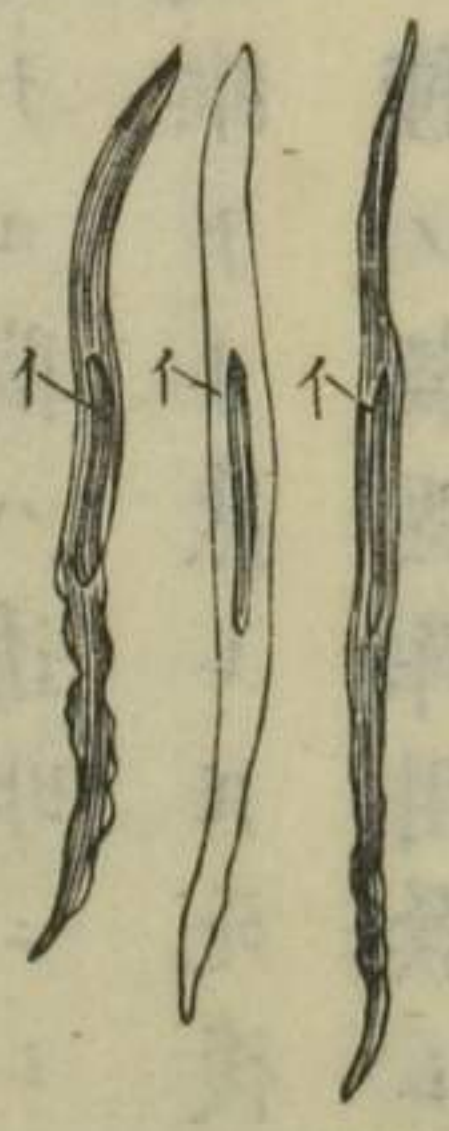
(甲) 毛細管ノ
 縦觀其網眼ノ
 廣ハ極末
 筋纖維ノ大
 小符合ス
 小動脈ノ小
 靜脈ノ小
 (乙) 横紋筋ノ
 筋纖維ノ
 断面ニ注
 射薬ヲ含
 ヲ管ハ毛
 細管ノ部

他ノ透明物質中ニ埋没セル一分不透明質ノ極小扁圓板ヨリ構成セラレタルヲ現スヘシ加之之ヲ精査スレハ此扁圓板ヲ更ニ縱長ニ分離スル一微紋アルヲ見ルヘシ若シ筋纖維鞘破裂スル片ハ死筋ノ收縮性實質ハ某景況ニ於テ扁圓板ニ分離スヘシ〔第一百二十一圖乙〕但シ其小纖維ニ分裂スルハ更ニ易シ〔第一百二十一圖甲乙〕ヲ參考スヘシ此小纖維ヲ顯微鏡下ニ致シ透達光線ニ照シテ之ヲ窺フトキハ完全筋纖維ニ存スル横紋ノ距離ニ一致シテ交互セル暗部及ヒ明部

第一百二十三圖 大約三百五十倍

ヲ見ルヘシ其他筋纖維鞘中ノ收縮性實質ニハ

小動脈ノ中層ヨリ取レル無紋筋纖維ニシテ中央ニアル者ハ醋酸ニテ操作シテ其核イヲ分明ナラシメタル者タリ



彼茲ニ核アル檢出スヘシ心臟ノ筋纖維ハ亦横紋種ニシテ其主要組織ハ右ニ記載セル所ニ齊シ然レモ其毫モ筋纖維鞘ヲ所有セサルハ其差異徴タリ平滑筋ハ横紋ヲ脱シテ棍狀核ヲ含メル縱長帶

狀纖維ヨリ構成セラル、者ニシテ其纖維ハ決
シテ小纖維ニ分裂セス且ツ毫モ筋纖維鞘ヲ存
セス〔第百二十三圖ヲ参考スヘシ〕

⑤ 神經織質子ルウキースチル神經織質ハ神經纖維及ヒ神經節ガシクイオニフコヒニスル球

ノ二元素ヨリ構成ス而シテ顛神經ヲ除ク外諸

腦脊髓神經ノ主要成分ヲナス所ノ尋常神經織

維ハ生活間若クハ十分新鮮ナル間ハ透明ニシ

テ稍油ノ如ク見フル柱狀纖維ナリ然レ死後

暫時ヲ經レハ其纖維中ニ一種ノ凝固作用發シ

テ此纖維ハ全ク頗ル嬌柔ニシテ組織ナキ外膜

神經鞘ト混スヘカラス〔一種ノ外管ヲ成形シ其

中心ヲ通シテ他ノ恐ラク極微細ナル織糸ノ集

合ヨリ構成サレタル中軸柱アキレスリンデヲ透過セシメテ成

ルカ如キヲ見ルヘシ右中軸柱ト管トノ間ニハ

脂肪質ニ富ミ之ヲ放置スレハ其中ヨリシテ強

ク光線ヲ屈折スル硬固質ヲ沈澱シテ管ノ内面

ヲ被フニ至ル一種ノ液ヲ存ス

以上説ク所ハ諸大神經纖維ノ組織ニシテ各神

經幹ニ於テハ右ノ神經纖維影ニク側々相密接

シテ嬌柔結締織ニ結束セラレ且ツ同織質ノ鞘

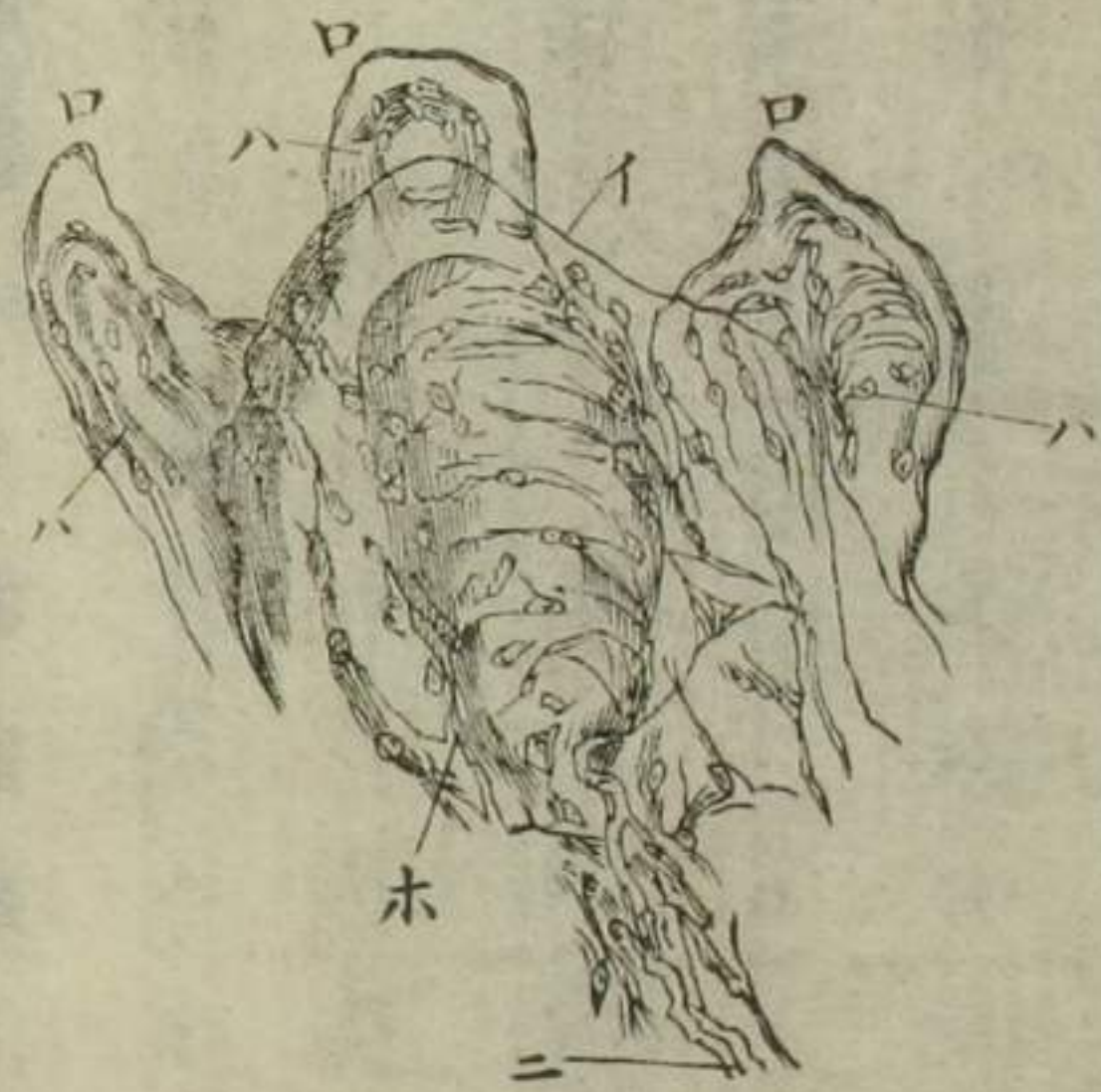
膜名ケテ神經鞘ト稱スル者ニ被包セラレタリ
而シテ神經幹上ニハ各神經纖維ヲ判然分別ス
ヘシ加之稀ニハ相分離セルコトアリ各神經ハ其
中心機器ニ入り或ハ其末梢ニ近クニ從ヒ其纖
維屢分裂シテ枝梢ヲ派出ス或ル時ニ於テハ各
神經漸々細分微裂シテ終ニハ其中軸柱鞘及ヒ
含實ヲ區別スヘカラスシテ其神經纖維ハ實ニ
全ク變シテ一微纖糸トナルニ至ルヲ見ルヘシ
然レモ其知覺器及ヒ筋肉中ノ抵止ニ至テハ尚
ホ未タ分明ナラス

⑤ 抵觸球予第八篇第二百三十九章ニ於テ一回

抵觸球ト稱スル特異體ヲ說示セリ其物タルヤ
皮膚ノ乳頭起中ニ存スル神經端末ニ關係シテ
特異ニ變態セル結締織ノ楕圓塊ナリ第二百二十
四圖ニ於テハ方ヲ用ヒテ之ヲ透明ナラシメ且
ツ表皮ヲ剥去シタル四箇ノ乳頭起ヲ見ルヘシ
就中其最大ナル者ハ一抵觸球ト保テリ然レ
モ此抵觸球ト結合セサル神經ノ皮膚中ニ終止
スル方法ハ未タ分明ナラス
筋肉中ニ於テハ各神經纖維共ニ其神經鞘ヲ透

第二百二十四圖

手指
皮膚
乳
數
頭起



イハ抵觸球ニテ保テハ
一大乳頭起ニテ保テハ
此球ニ終レル神經ナリ
口口ハ抵觸球ヲ保テル
ルモ脈管環ヲ保テル
頭起ナリ天約真形ノ三
百倍

出シテ極末筋纖維
ノ内側ニ入り特異
ノ結節若クハ扁板
ヲナシテ終ル者ノ
如シ
腦及ヒ脊髓ニ於テ
ハ之ニ反シテ諸神
經纖維ノ末端共ニ
多クハ神經節球、
突起ト連續セル

確然タリ

美 顛神經 顛神經ハ主ニ灰白色扁平神經纖維ヨ

リ構成シ且ツ其全長ヲ通シ間斷シテ神經核ヲ
混セルノミニニシテ毫モ中軸柱及ヒ含實ノ區別
ヲ存セス

右ト同種ノ神經纖維ハ脊髓神經ト同一ナル組
織ノ纖維ト相混合シテ交感神經中ニ存スルヲ
見ルヘシ

美 神經節球 神經節球ハ主ニ腦脊髓軸脊髓神經
後根ノ結節及ヒ交感神經節中ニ見ルヘシ然レ

〔大約三百五十倍〕

第二百二十五圖



第百廿五圖 新鮮ニ未ク變化ナキ一神經纖維

第百廿六圖 其鞘及ヒ凝固

含實(一)ノ大分中軸柱

(二)ヨリ脱剥セル神經纖維

第百廿七圖 一神經纖維

ノ上部ハ鞘及凝固含實内ニ

存下部ハ中軸柱ヲ突出セル

者

第百廿八圖 一神經節球

(一)其核及ヒ仁

第百廿八圖



氏他處ニモ亦之ヲ存ス殊ニ或ル知覺器ニ於テ

然リ第九篇ヲ参考スヘシ

神經節球ハ一種柔軟半凝質ノ細胞實質ヨリ成

リテ其中央ニ一大透明地ヲ存ス通常之ヲ核ト

稱ス其核中ニモ亦一種ノ小體ヲ含ノリ通常之

ヲ仁ト唱フ〔第百二十八圖イ〕各神經節球ハ各一

ニ若クハ更ニ多數ノ延長條即チ突起ヲ派出シ

其各延長條ハ分歧復タ更ニ分歧ニテ其枝ハ必

ス或ハ他ノ神經節球ノ延長ト連續シ或ハ神經

纖維ト連合セリ

第十三編 解剖及ヒ生理學上已定ノ事件

⑤ 全身統計表十分成長セル大人ノ體重ハ百五十四斤ト算定シテ可ナリ

右體重ノ人ハ左ノ分量ノ諸物ヨリ構成セララル

物名 斤數

筋肉及ヒ其附屬品 六八

骨骸 二四

皮膚 一〇、五

腦 三

胸内諸臟 二、五

腹内諸臟 一一

總計 一四七、*

* 若シ此總計ニ添フルニ輒ク身體ヨリ瀉出スル血液ノ分量七斤ヲ以テスレハ實ニ百五十四斤トナルヘシ但シ其實毛細管及ヒ小脈管中ニハ通常血液多量ヲ貯ス者ニシテ諸種ノ織質分量ト合算セラレサルヘカラス現今ノ算定ニハ人體血液ノ全量ハ其體重ノ十分一即チ大約十二斤ナリトセリ

水 八八

凝固質

總計

六六、一五四ナリ

而シテ此凝固質ハ酸素、水素、炭素、窒素、磷、硫黃、硅素、格魯爾、弗律阿林、剝篤亞叟母、曹扭母加爾叟母、利智烏母、麻屈涅叟母、鐵、滿俺、銅、鉛ノ諸元素ヨリ成リテ左ノ四類ニ分別スヘシ

普魯帝質

澱粉質

脂肪

礦物

右體重ノ人ハ二十四時間ニ水大約四〇、〇〇〇ル即チ六斤、他ノ物質大約一四、五〇〇ル即チ二斤余其中ニ就テ炭素四、〇〇〇ル、窒素三、〇〇〇ル

礦物四〇〇ルヲ失ヒ且ツ水八七〇〇斤ヲ華氏零温度ヨリ一度マテ昇スヘキ熱即チ三、〇〇〇尺噸ニ齊シキ熱ヲ發散ス而シテ此身體ニテハ四五〇尺噸ニ齊シキ工業ヲ營ムヘシ

*一尺噸ハ一噸ノ重ヲ一尺ノ高ニ提舉スルニ要スル働量ナリ

右損失ハ諸種ノ機器ニ由テ左ノ如ク發起ス

水	雜物	窒素	炭素
五、〇〇〇ル	一、二〇〇ル	、、、ル	三、三〇〇ル
腎	二、三〇〇〇	一、〇〇〇	二、五〇〇
			一、四〇〇

皮膚	二〇〇〇	七〇〇	一〇	一〇〇
大便	二〇〇〇	八〇〇	四〇	四六〇
總計	四〇〇〇〇	一四五〇〇	三〇〇	四〇〇〇
右身體ノ收得及ヒ損失ハ左ノ如シ				
收得			△	
乾燥凝固食物		八〇〇〇		
酸素		一〇〇〇〇		
水		三六、五〇〇		
總計		五四、五〇〇	△ナリ	
損失			△	

水	四〇〇〇
他物質	一四、五〇〇
總計	五四、五〇〇 △ナリ
⑤消化右ノ身體ハ日々ノ食物トシテ炭素四、〇〇〇 △窒素三、〇〇〇 △ヲ要スヘシ而シテ此諸元素ハ他ノ緊要元素ト混シテ最モ便利ニ左ノ分量ノ物質中ニ分布セリ	
普魯帝質	二、〇〇〇 △
澱粉質	四、四〇〇
脂肪	一、二〇〇

礦物

水

四〇〇

二六、五〇〇

總計

四四、五〇〇

而ノ此諸物ハ亦左ノ分量ノ諸物ヲ媒シテ收得スヘシ

瘦肉 即チ脂肪ナキ肉

五、〇〇〇

麵包

六、〇〇〇

牛乳

七、〇〇〇

馬鈴薯

三、〇〇〇

牛酪若クハ滴瀝脂等

六、〇〇〇

水

二二、九〇〇

總計

四四、五〇〇

毎日排泄スル大便ノ分量ハ大約二、八〇〇。此ニシテ其内ニ凝固質ハ〇。〇。此ヲ含ム

③ 血液循環スル如キ身體ノ心臟ハ一分時七十

五回搏動メ恐ラク各搏動ニ各心室ヨリ大約五

六立方寸ノ血液即チ大約一、五〇〇。此ヲ驅出ス

ヘシ

血液ハ恐ラク大ナル動脈ニ於テハ一抄時間大約十二寸毛細管ニ於テハ一寸乃至一寸半ノ比

生理抄 卷之十一
例ニテ運行ス而シテ全循環ヲ成就スルニ費フ
ル時間ハ恐ラク大約三十秒時ナルヘシ
左心室ハ恐ラク大動脈上ニ平方寸ニ就テ大約
高サ九尺ノ血柱即チ大約高サ九寸半ノ水銀柱
ノ壓力ヲ呈シ二十四時間ニハ大約九十尺噸ニ
齊シキ衝量ヲ發スヘシ但シ全心臓ノ衝量ハ大
約百二十尺噸ナリ

⑤呼吸右同人ハ一分時間十五回呼吸スヘシ
而肺ニテハ大約一〇〇立方寸ノ貯殘大氣大約
一〇〇立方寸ノ補缺大氣ニ〇乃至三〇立方寸

ノ潮性大氣及ヒ一〇〇立方寸ノ完全大氣ヲ含
ムヘシ

胸廓ノ生活量詳ニ之ヲ言ヘハ吸入若クハ呼出
セラルヘキ大氣ノ最大量ハ大約二三〇立方寸
ナルヘシ

毎日兩肺ヲ通過スル大氣ハ大約三五〇立方尺
ナリ

大氣ノ肺ヲ通過スルニ際シテハ其容量百分中
四乃至六分ノ酸素ヲ失ヒテ四乃至五分ノ炭酸
ヲ取得ス

○炭酸四。○炭酸ヲ排泄ス

⑤ 腎臟排泄腎臟ニ由テハ毎日大約水五。○尿素五。○炭酸他ノ凝固質五。○炭酸ヲ排泄ス

⑥ 神經作用蝦蟇ニ於テノ神經感動ハ一抄時間大約八。○尺ノ比例ヲ以テ進行ス

人体ニ於テノ神經感動知覺性ハ算定區々一定セス乃チ一抄時中一。○尺、二。○尺若クハ三。○尺ノ比例ナリト云フ

⑦ 組織學赤血球ハ直徑大約三千二百分寸一白血球ハ二千五百分寸一ナリ

横紋筋纖維ハ廣サ四百分寸一ニシテ無紋纖維ハ四千分寸一ナリ

神經纖維ノ廣サハ千五百分寸一ヨリ一萬二千分寸一ニ至ル

結締組織纖維ハ大約四千分寸一ノ廣サヲ存ス

表皮鱗屑ハ廣サ大約五百分寸一ナリ

毛細血管ノ廣サハ三千五百分寸一ヨリ二千分寸一ニ至ル

顫毛(氣管ヨリ取ル者)ハ大約三千分寸一ノ長サヲ存ス

眼網膜ノ黃斑ニ存スル圓錐體ハ廣サ大約一萬分寸一ナリ

生理提要卷之十二終
大尾



明治十年十二月十九日版權免許

昭和七年八月
弘孝し子也
孝子久

第四大區四小區

本郷弓町二丁目十三番地

譯者 小林義直

第一大區十二小區

馬喰町二丁目五番地

出版人 島村利助

