

贈呈

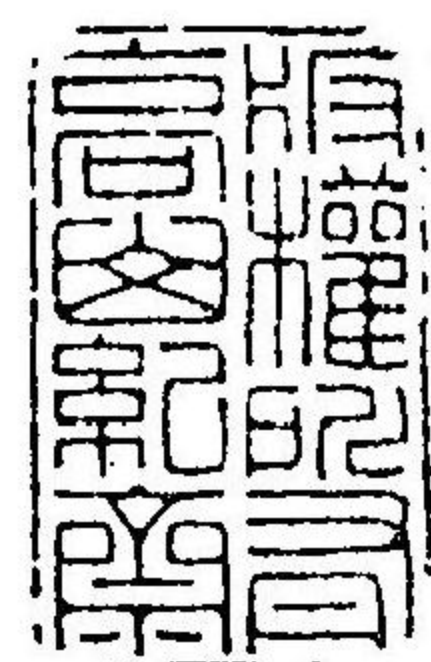
後藤先生足下

著者

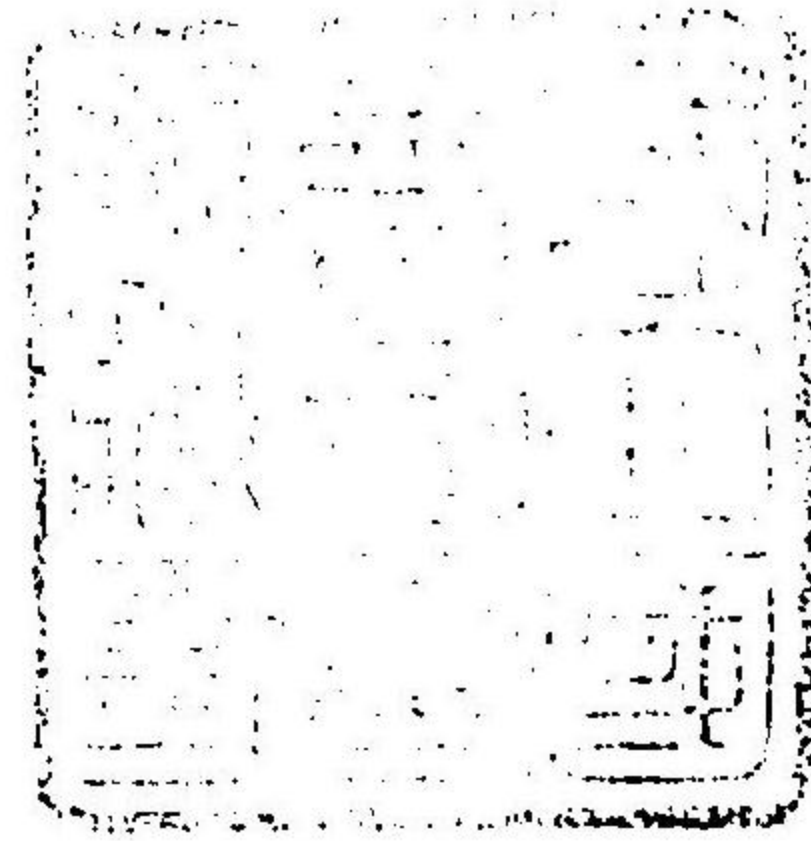
高山齒科醫學院編纂

齒科手術論
完

明治二十五年八月出版



497 Ta 447 A



例言

一 此書ハ余カ齒科醫學院課程講述ノ筆記ニ成リ專ラ
 學說ノ眞理ヲ明シ治術ノ巧妙ヲ盡シ以テ天賦齒牙
 ノ健剛ヲ得セシムルノ蘊奧ヲ究ムルニ在リ故ニ歐
 米諸大家ノ嶄新所說ニ照シ余カ多年實地經驗ニ徵
 シテ漫ニ憶測徒說ヲ載セス而シテ編中組織ヲ論載
 スルハ醫能ク之ニ通曉シ其發生落棄ノ變化ヲ詳ニ
 シ臨機應變ノ手術ヲ施シ且發明創意ノ基本ヲ得セ
 シムルニ在リ

一 輓近醫學ノ進步ニ伴ヒ或ハ徒ニ新奇穿鑿ニ汲々ト

寄贈
 田島道治
 殿



327098

シ實地治術ノ利害得失ヲ顧ミサルノ傾キアリ其弊
ニ
ヤ通常拔齒家ノ技倆ニ劣ルモノアリ今ニシテ之ヲ
矯正スルヲクンハ豈ニ止タ齒科一般ノ聲價ヲ傷フ
ノミナランヤ余常ニ之ヲ憂フ是レ此書發刊ノ止ヲ
得サルニ出ツ

一 彼ノ齒牙ヲ攝養シテ永久ニ保護シ咀嚼ト相好ト其
天賦ヲ壞傷セシメサルハ齒科ノ本分ナリ人工齒ノ
巧妙ナルモ世ニ無用ノ品タラシメンカ實ニ我學科
ノ至極ト謂フヘシ

一 世間通常衛生ヲ説ク者空氣食物家屋ノ良否ヲ固執
シテ自己ノ身體ニ及ハス咀嚼作用生活ノ入門齒牙

ノ健剛ハ所謂命壽ノ一大根本タルコトヲ顧ミサル
モノ多シ余輩大聲之カ保全方法ヲ論スル所以ナリ
一人ノ貴フ所ハ面相ナリ瞿曇氏ハ三十二相ノ隨好以
テ世尊ト稱スト謂フ齒落頰衰猶貧婁ノ相ヲナス彼
未開ノ醫ニ於ケル齒牙ノ疾患ハ拔除ヲ以テ唯一ノ
良法ナリト云フカ如キハ實ニ人生幸福ノ何物タル
ヲ知ラサル痴呆ノ言ナリ

一 齒科術ハ其職掌トスル所衛生治病ノ外審美的智識
ヲ兼ヌ然則此術仁慈博愛ノ德義ニ出ルト云フハ何
人モ異議ナカルヘシ讀者須ク時日ト熟練トヲ積ミ
以テ能ク齒科ノ齒科タル巧妙ヲ期セスンハアルヘ

カラス

一本書行文ノ間言辭或ハ鄙俚ニ類スルモノナキニア
ラスト雖モ彼ノ徒ラニ文飾ヲ事トシテ讀者ヲ街フ
ノ旨趣ニアラス平易剴切極メテ通曉ニ便スルニ在
ルノミ

四

于時明治二十有五年八月上浣於街遠山房

高山齒科醫學院長 高山 紀 齋誌

齒科手術論

目次

第一章	組織總論	一
第一節	標本調製法	一〇
第二節	象牙質	一八
第三節	白堊質	二五
第四節	齒頸部	三一
第五節	琺瑯質	三三
第六節	齒根骨膜	四〇
第七節	常態齒髓組織ノ微細造構	四九
第二章	齒列矯正及腐蝕豫防法	六一
第三章	防濕護謨ノ使用法	七一
第四章	防濕護謨用鐵鈕 <small>クレンヂ</small>	七五

目次

一

第五章	充填材調製論	七八
第一節	金箔	七八
第二節	錫	八一
第三節	「アマルガム」(汞收金屬)	八二
第六章	充填用槌	八四
第一節	電氣槌	八五
第二節	改良電氣槌ノ用法	一〇五
第七章	咀嚼面空窩ノ充填法	一〇八
第八章	唇面及頰面空窩ノ充填法	一一一
第九章	磁製塊充填法	一一四
第十章	齒ノ隣接面充填法	一一九
第十一章	齒ノ外圍補修ニ係ル準備	一二四
第十二章	外圍補修及腐蝕蔓延豫防法	一三六
第十三章	充填術ニ關スル原則大要	一四五

目次完

第十四章	脆弱ナル珫瑯質ヲ金ニテ被覆 補修スル法	一四八
第十五章	齒根ニ人工齒冠ヲ附着スルノ 法	一五六
第十六章	齒根ナキモノニ齒冠ヲ附着ス ルノ法	一七〇
第十七章	齒髓焮衝及枯死論	一九二
第十八章	齒髓腔ノ充填法	二〇三
第十九章	膿腫治療法	二〇七
第二十章	齒根骨膜炎ノ治法	二一二

齒科手術論

高山齒科醫學院編纂

第一章 組織總論

凡ソ齒科ノ治療、其正鵠ヲ失フコトナク能ク其現存スル所ノ患害ヲ掃盪シテ救治ノ完キヲ得ント欲セハ豫メ先ツ齒牙及其關係諸部ヲ構成スル所ノ組織如何ヲ研覈セサル可ラス若夫組織ノ研究ヲ欠キ漫ニ之カ治療ニ從事センカ則チ之ニ伴フ所ノ弊害鮮少ニアラス途ニ救治ノ効ヲ收ムル能ハサラントス是レ組織學ノ齒科ニ於ル恰モ齒牙及其關係諸部ノ解剖學ノ如ク齒科治療上緊要欠クヘカラサル一科タル所以ナリ是ヲ以テ克ク此學ヲ識得スルトキハ以テ組織ノ異常作用ヨリ生スル各般ノ變態ヲ精察スヘク以テ

其正常官能ヲ妨害スル所ノ種々ノ原因ヲ發見スヘク以テ
 治術ノ正鵠ヲ得克ク患害ヲ救治シ得ルニ至ルヘシ故ニ本
 論ニ入ルニ先ク牙齒組織ノ成形原質ヨリ成形原質即
 チ細胞ノ造構發育及象牙質、白堊質、珐瑯質、齒根骨膜、齒髓ノ
 微細造構ニ關スル組織ノ概略ヲ説キ以テ齒科治術研究ノ
 補益ニ供セントス

吾人身軀ノ組織ハ皆細胞ト稱スル所ノ組織素ヨリ成ラサ
 ルハナシ而シテ此細胞ナルモノハ無數ノ小分子ヨリ成リ
 其小分子ハ更ニ又至微ノ元子ヨリ成ルモノトス尙之ヲ詳
 言スレハ多數ノ至微ナル元子其聚合力ニ依リテ相集リ一
 定ノ形狀ヲナシ以テ小分子ヲ形成シ其小分子ハ復々元子
 ニ於ルカ如ク其聚合力ニ依リテ相集リ遂ニ組織ノ成分即
 チ小球ヲ形成スルニ至ル此ノ如ク形成セラレタル小球ハ
 即チ細胞ナリ故ニ所謂細胞トハ小分子相集合シテ一定ノ

形狀ヲ爲シタル組織ノ元成分ニ過キス而シテ斯學上該元
 成分ノ所在地ニ從テ各其名ヲ冠ス即チ神經ニ在リテハ之
 ヲ神經細胞ト云ヒ骨質ニ在リテハ之ヲ造骨細胞オステオブラスト或ハ骨小
 體ト云ヒ象牙質及珐瑯質ニ在リテハ之ヲ造齒細胞オデントブラスト或ハ髓
 樣小體トハ云フナリ

齒牙發育ノ初期ニ於テハ該局部ニ顯著ナル變化ヲ生スル
 者ニシテ先ツ其顎緣ニ一條ノ淺溝ヲ生ス之ヲ齒溝ト云フ
 此部ニ於テ粘膜ノ上皮細胞増殖シテ漸ク肥厚隆起ス之ヲ
 齒壘ト云フ此時期ヲ粒狀期初期ト稱ス蓋シ此時ニ方リテ
 名稱ノ如ク數多ノ粒狀體相集合シテ一軀ヲ組織スルカ故
 ナリ日子ノ進ムニ從ヒ上皮漸々増殖シ遂ニ齒溝ヨリ葉狀
 ノ突起ヲナシテ深ク粘膜中ニ下垂シ下方ニ向テ彎曲ス
 之ヲ珐瑯種ト名ク珐瑯種ノ壁ハ矢狀ニ排列セル細長ノ細
 胞ヨリ成リ其内部ハ小圓形ノ細胞ヨリ成ル此時期ヲ稱シ

テ乳嚙期(第二期)ト云フ、此時期ヲ經過スレハ即チ第三期ニ達ス之ヲ小囊期ト云フ此時期ニ於テ珐瑯種下半部平廣トナリ内部ノ小圓形細胞ハ漸々特異ナル無血管ノ膠樣組織ニ變形ス之ヲ珐瑯器ト名ク此下方ニ位セル粘膜炎厚隆起シテ珐瑯器ノ下面ヲ押壓陷凹セシム之ヲ齒乳頭ト名ク故ニ珐瑯器ハ遂ニ齒乳頭ヲ帽狀ニ被包スルノ狀トナル此際近接スル粘膜炎組織ハ又漸々之ヲ周匝スルニ至ル而シテ其外層ハ密ニシテ固ク其内層ハ軟ニシテ粗ナリ之ヲ齒囊ト名ク(第三期)珐瑯器ノ上部ハ齒囊壁ノ生成スルニ從テ爲メニ大ニ狭少トナリ珐瑯器ハ終ニ口腔ノ上皮ヨリ分離シ齒囊ノ壁ハ其頂部ニ於テ左右ヨリ相合シテ終ニ全ク齒乳頭及珐瑯器ヲ被覆ス

珐瑯器ハ上皮ヨリ成レルモノニシテ其下面ニ排列セル細胞ハ圓柱形ノ含核細胞ニシテ著明ナントモ上面ニ在ル細胞ハ稍著シカラス而シテ此内部ニハ無血管ノ膠樣組織ヲ含有ス

齒種ハ顆粒狀ヲ成セル結締組織ニシテ即チ圓形核ヲ有スル圓形若クハ紡錘狀及星芒狀ノ細胞ヨリ成リ大ニ血管ニ富ミ後ニハ又許多ノ神經モ此内ニ生ス齒種ノ上部ハ層重セル圓柱形及不正形ノ細胞ヲ以テ被ハル之ヲ造齒細胞ト名ク是即チ象牙質ヲ生成スルモノナリ又此造齒細胞ハ上方ニ長キ糸狀ノ突起ヲ有セリ

化骨作用ハ齒種ノ尖端ニ始マリ先ツ齒冠ヲ形成シ是ヨリ下側方ニ進ミテ齒根ヲ形成シ以テ其外圍ニ及ホスモノナリ(化骨作用ハ造齒細胞ノ分泌シタル無組織ノ細胞間質ニ始マル)而シテ珐瑯質ハ齒冠ニ次テ成リ白堊質ハ齒根ニ次テ成ル

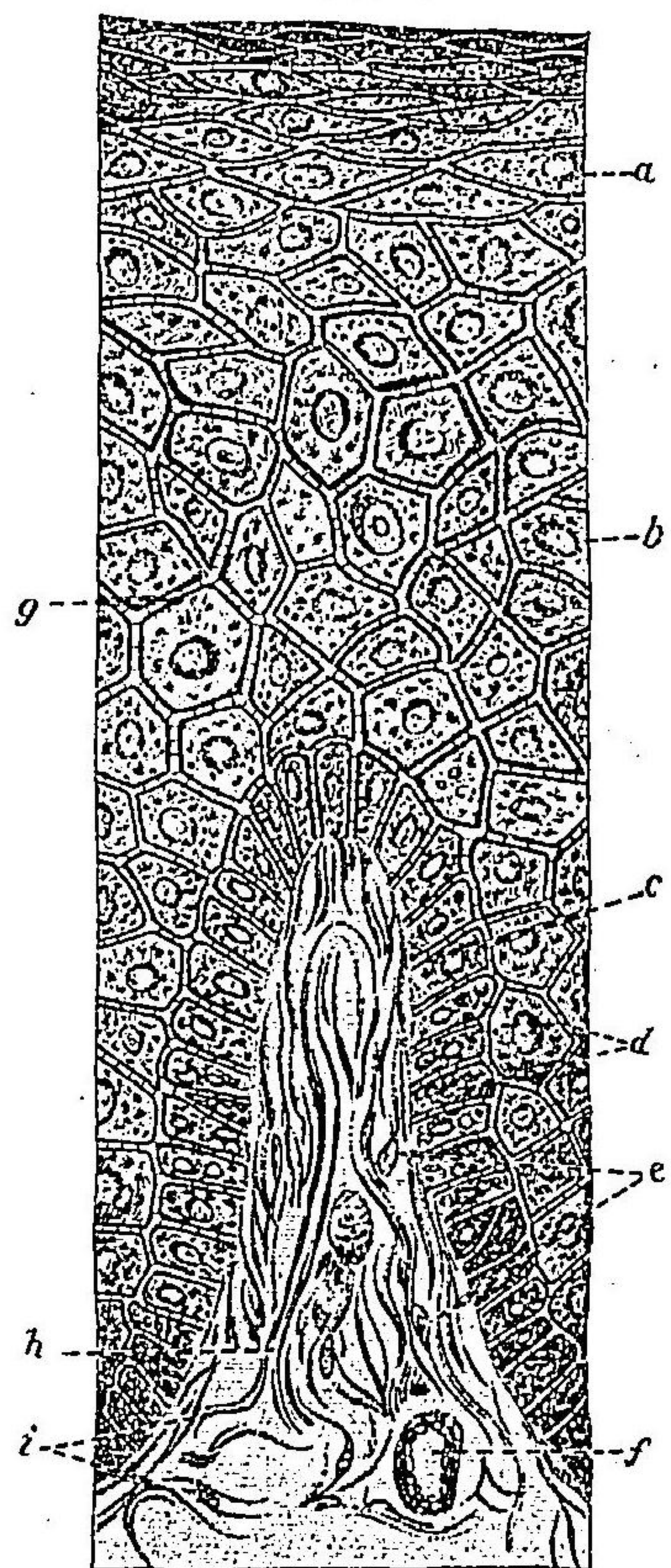
齒牙ノ漸々増長スルヤ珐瑯器及齒囊ノ天蓋ハ之ニ壓セラ

ンテ終ニ其部ノ齒齦ト共ニ消失スルニ至ル是ニ於テ乳齒
 始テ發生シ生後六ヶ月乃至七ヶ月ヨリ二少年乃至二少年
 半ニ至リテ二十個ノ乳齒完成ス而シテ齒囊ノ遺存部ハ齒
 槽ノ骨膜ト成ルモノナリ尙細胞體ノ微細造構ニ就テハ次
 ニハイツマン氏ノ發見セルモノヲ參酌シテ之ヲ論述セン
 トス
 總テ細胞體中ニハ有機性微細網ノ存在スルモノニシテ特
 ニ上皮及結締組織細胞中ニ於テ此ノ如キ微細造構アリ曾
 テマツクス、シユルツ氏ハ上皮細胞ニハ微細網ナル突起アリ
 テ細胞間ノ黏合質ヲ穿通シ細胞ヲ交互連結スル者ナリト
 論シタルヲアリシニ(第一圖d參照)爾後ハイツマン氏ハ是
 等ノ微細網ナル突起ハ有機性纖維ニシテ且ツ上皮細胞中ノ
 有機性網ト連結スルモノナルコトヲ發見スルニ至レリ
 (第一圖g參照)又此有機網ハ間斷ナク運動スルコト恰モ氈

毛上皮ノ氈毛運動ト本態ヲ同フスルモノナリ
 細胞ノ小塊ヲ取リ之ヲ一千倍ニ廓大シテ檢査スルトキハ
 其造構ハ複雜セル網狀體ヲ爲スコトヲ見ルヘシ元來細胞
 ハ有機體ヲ構成スル所ノ元質ナルヲ以テ凡ソ有機體ニ必
 要ナル諸性質即チ運動形狀ノ變化及發育等ヲ保有セサル
 ヘカラストナストキハ細胞中ノ硬固ナル核及核ヨリ生ス
 ル纖維及其交叉連合ノ點ニ於ケル粒狀體及胞膜ハ皆悉ク
 有機性タルコト固ヨリ然リトス而シテ其小核^{ニユークレラス}ハ^{ニユークレラス}核^{ニユークレラス}ノ
 壁ト相連結シ此核ハ微少ナル纖維ニ依リテ更ニ細胞ノ粒
 狀體ト連結ス又其微細ナル纖維ハ前述ノ如ク有機性ノモ
 ノナリト雖モ其網眼間ニ存在スル液體ハ活機ヲ有スルモ
 ノニアラス(網狀構成ハ第二圖bニ於ケル細胞體即チ骨小
 體中ニ示スカ如シ)此活機アル有機體ノ重要ナル性質ハ運
 動及補給作用ヲ司ルニアリ現ニ細胞ノ形成ニ際シ種々ノ

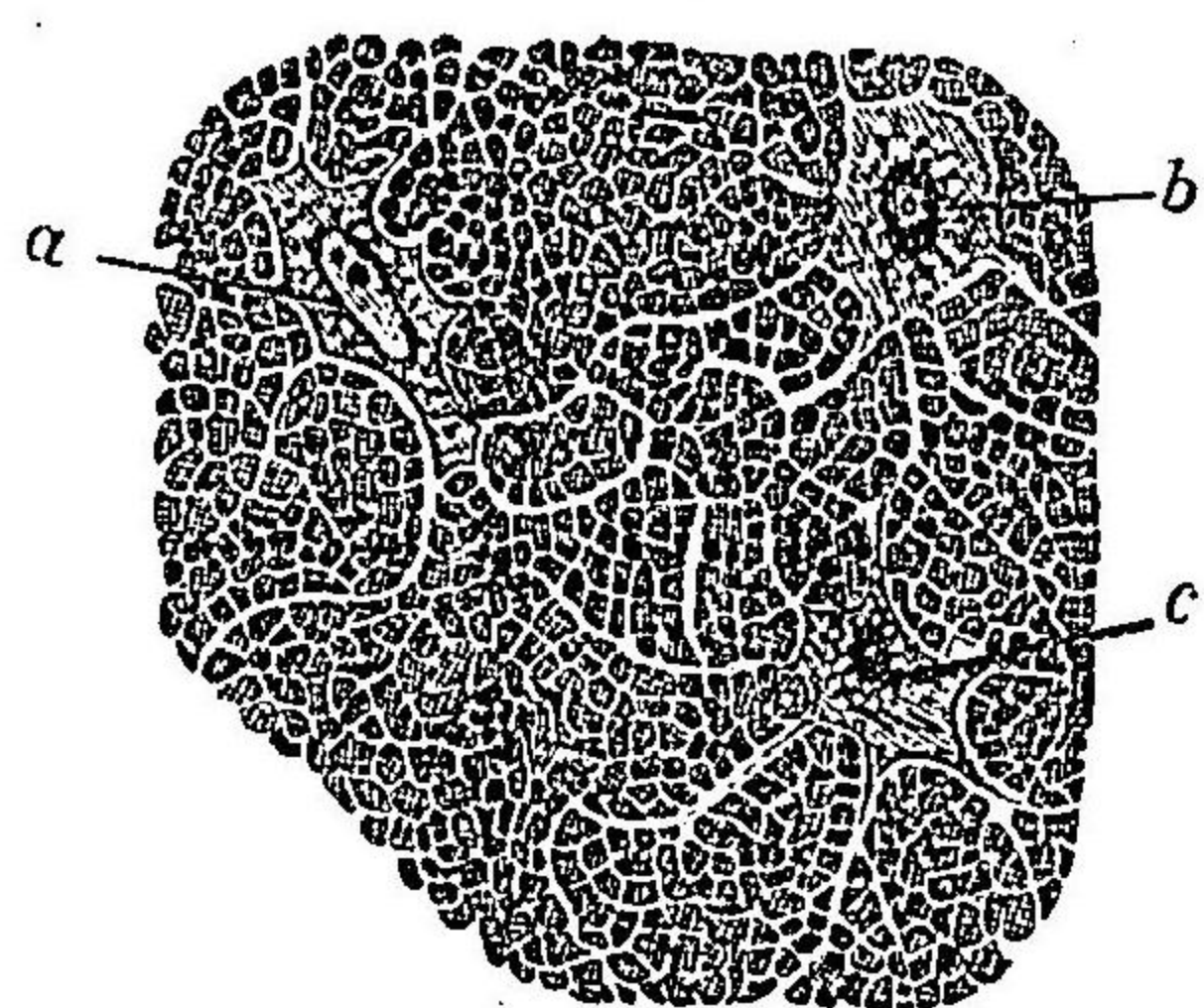
變化ヲ爲スニ方リテ細胞體ノ收縮或ハ伸張ヲ爲スヲ見ル
 特ニ生理的膨脹ト病理的焮衝ノ場合ニ於テハ有機體ノ形
 狀太々増大(粒狀體ノ膨脹)スルコトヲ見ルヘシ此有機體造
 構ヲ見ント欲セハ二百倍ノ鹽化金溶液ニ有機體ヲ浸漬ス
 ヘシ然ルトキハ其有機體中ニ堇菜色ヲ現出ス之ヲ強力ノ
 顯微鏡下ニ致セハ明白ニ其造構ヲ檢査シ得ヘシ
 ハイツマン氏ノ說ニ從ヘハ成形原質ノ網狀ニ於ケル生活
 物質ハ四種ノ結締組織中ニモ現存スルモノナルコトヲ知
 ル其結締組織トハ即チ粘膜様、纖維様、軟骨様及骨様等ノ組
 織ヲ謂フ又同氏ハブーデカー氏ト共ニ種々ノ組織ヲ研究
 スルニ當リ其業ヲ進メテ齒組織及骨組織ニ及ホシ骨質中
 有機質物體ノ存在ヲ發見スルト同時ニ象牙質、白堊質及珐
 瑯質ノ組織中ニモ亦同一ナル物體ノ分佈存在スルコトヲ
 發見セリ骨ニ於テハ世人ノ既ニ發見シタルモノヨリ更ニ

圖壹第



齒牙ニ近接セル齒
 齶乳嘴ノ一部ヲ三
 百五十倍ニ放大セ
 シ者區ハ扁平狀上
 皮區ハ穀子狀上及
 ①ハ円柱狀上及②
 ハマックスシヤル
 ツ氏刺體③ハ結合
 質小体至ハ細小體
 脈④ハ有機網⑤ハ
 毛細管⑥ハ結合質

圖二第



年齡三十歳
 ニ垂ントス
 ル者ノ下顎
 骨中緻密ナ
 ル骨部ノ斷
 面ニシテ一
 千倍ニ放大
 セシ者區①
 反シ②ハ細
 胞体即チ骨
 小体

一段微細ナル網狀躰ヲ檢出ス即チ骨組織中ノ小溝ハ産膠
 性基礎質中ノ間隙ニシテ網狀ノ排列ヲナセル成形原質躰
 ナ有ス而シテ此成形原質躰ハ成形原質ニ活機ヲ與フル處
 ノモノナリ骨ノ基礎質ハ細管ニ依リテ貫通セラル此細管
 ハ互ニ連絡セルノミナラス亦小溝ト連絡セリ成形原質躰
 ハ此小溝ヲ全ク充塞セスト雖モ細管ニマテ有機躰ノ分派
 ナ延長ス
 第二圖ハ三個ノ成形原質躰即チ骨小躰ヲ示ス此成形原質
 躰ヨリ出ツル有機纖維ハ骨ノ基礎質中ノ微細ナル網狀間
 隙ヲ穿通シテ分佈スルモノナリ此三個ノ骨小躰ハ皆一千
 倍ニ廓大シタルモノニシテ成形原質躰ノ中心ニハa及b
 ナル躰アリ即チaハ光輝ヲ有スル核ニシテbハ圓形ノ核
 ナリ而シテ此bニ於テハ小核明白ナラス核ノ周圍ハ圓錐
 形狀ヲ爲セル數多ノ微細纖維ニ接合シ之ニ依リテ横斷セ

ラレタル狹窄部アルヲ見ルヘシ而シテ此圓錐形狀ノ纖維ノ根底ハ其起點ヲ外周ニ發シ核ニ向テ延長シ其尖端ハ最近ノ粒狀體ト結合スルモノナリ成形原質中ニハ粗糙ナル微小ノ顆粒數多アリテ互ニ纖維系ニ依リテ結合セラル

第一節 標本調製法

齒牙及骨ノ顯微鏡的検査ヲ行フニハ必スヤ先ツ其標本ヲ調製セサルヘカラス而シテ之ヲ調製スルノ最良法ハ標本ト爲サントスル數個ノ齒牙ヲ大盤中ニ於テ百倍乃至二百倍ノ格羅謨酸溶液ノ大量ニ浸漬シ三四日毎ニ該溶液ヲ更換シ時々稀鹽酸溶液ノ少量ヲ加ヘ格羅謨酸液ノ作用ヲ強カラシムヘシ斯ノ如クニシテ數月ヲ經過スルトキハ格羅謨酸ノ還元セラレテ格羅密烏母一半酸化物トナルカ爲メ浸漬セル齒牙ハ暗綠色ヲ呈スルニ至ル此法ニ據ルトキハ

人類ノ齒牙タルト他動物ノ齒牙タルトニ論ナク等シク之ヲ柔軟ニナスコトヲ得殊ニ其齒牙ニ顎骨ノ附着セルモノニ在リテハ兩者共ニ軟化セルカ故ニ同時ニ之ヲ切斷シテ完全ナル標本ヲ得ルノ便アリ又未熟胎兒ニ於テ齒牙發育ノ組織ヲ研究スルニ適スルノ標本ヲ調製シ得ヘシ然ルトモ格羅謨酸ハ白堊質及象牙質ノ外部ノミヲ軟化セシムルニ過キサルヲ以テ格羅謨酸溶液ニ一齒牙ヲ長時間浸漬スルモ一時ニ其全體ヲ切斷スルコト能ハサルナリ此ノ如ク軟化シタル者ハ切斷シテ片々トナシ之ヲ蒸溜水ニ浸シテ洗滌シタル後洋紅ヲ以テ染色シ或ハ鹽化金ヲ以テ染色スルコトヲ得若シ鹽化金ニヨリテ染色セントセハ次ノ方法ニ據ルヲ良シトス即チ先ツ截片ヲ取り二十四時間蒸溜水ヲ以テ洗滌シ遺留セル格羅謨酸ヲ除キ後チ二百倍ノ鹽化金溶液ニ浸スヘシ然レトモ此浸漬ヲ爲スニ當リ

テハ決シテ金屬製ノ棒ヲ使用セスシテ硝子製ノ棒ヲ用ユ
 ルヲ要ス斯クシテ其切片ヲ此液中ニ浸スコト半時乃至一
 時間ニシテ蒸溜水ヲ以テ能ク洗淨シ數日間日光ニ之ヲ曝
 露シ而シテ稀薄侷里設林(蒸溜水百分侷里設林五十分)ヲ以
 テ此切片ヲ載物硝子上ニ粘着シ覆蓋硝子ニテ之ヲ壓着シ
 以テ顯微鏡下ニ觀察スルヲ得
 又齒牙ノ硬固組織ヲ觀察スルニ便ナル標本ヲ調製セシニ
 ハ新鮮ナル齒牙若クハ暫時格羅謨酸溶液ニ浸シタル者ヲ
 取リテ薄鋸ヲ以テ水中ニテ割斷シ尙ホ水中ニ於テ足力旋
 盤ノ銅石輪ニテ之ヲ極薄片ト爲スヘシ此ノ如クシテ得タ
 ル薄片ヲ二百倍ノ格羅謨酸溶液ノ大量中ニ一二日間浸漬
 シテ齒牙ノ軟部ヲ硬固ニシ且ツ硬部ノ石灰鹽ヲ溶解セシ
 メ然ル後チ其切片ヲ洋紅又ハ鹽化金等ヲ以テ染色シ稀薄
 侷里設林ヲ用ヒテ標本トナスコト前述スルカ如シ

齒髓組織ヲ觀察スルニ便ナル標本調製法ノ最良ナルモノ
 ハ齒牙ヲ口腔ヨリ採取スルヤ直ニ之ヲ百倍乃至二百倍ノ
 格羅謨酸溶液ニ浸漬シ三四日間毎ニ此溶液ニ一二滴ノ稀
 鹽酸ヲ加ヘ其脫灰作用ヲ促スニ在リ此法ヲ施スニ當リテ
 最モ緊要ナルハ其溶液ノ多量ヲ要スルコトニシテ一齒牙
 又ハ數齒牙ヲ浸スニモ六七合ヨリ少量ナルヘカラス且ツ
 六日又ハ八日毎ニ必ス溶液ヲ新タニスヘシ斯クシテ數週
 間格羅謨酸溶液中ニ浸漬シタル後ハ其象牙質ノ周圍ハ最
 早軟化シテ剃刀ヲ以テ容易ニ之ヲ切斷シ得ヘシ此切斷ノ
 際若シ未タ軟化セサル象牙質部ニ達スル時ハ再ヒ前述ノ
 溶液中ニ投シテ柔軟ナラシメ遂ニ髓腔ニ達スルコトヲ得
 齒髓組織ノ標本ヲ製スルニ尙一法アリ即チ齒牙ヲ口腔ヨ
 リ除去スルヤ直ニ銳利ナル切斷鉗子ヲ以テ齒牙ヲ破碎シ
 テ齒髓ヲ取出シ標本ト爲スニアリ此方法ニ據リテ好結果

ヲ得ヘキモノハ前齒、犬齒及小白齒ニシテ稀ニニ熟練セル
 手術者ハ大白齒ヲ破碎シテ其齒髓ヲ圍繞セル硬固壁ヨリ
 分離スルコトアリ然レ此法ハ前述ノ齒牙ニ比スレハ好
 結果ヲ得ルコト難シ破碎ヲ行フニハ銳キ鉗子ノ一對ヲ以
 テ齒根ノ縱徑ニ沿フテ齒牙ヲ握持シ猛烈ニ且迅速ニ壓潰
 スヘシ然ルトキハ齒牙ハ齒髓ト共ニ兩半ニ破碎シテ齒髓
 露出ス此破碎セル齒牙ヲ直ニ二百倍ノ格羅膜酸溶液ニ投
 シテ齒髓ヲ濕潤シ丁寧ニ分離ス此齒髓ヲ髓腔ヨリ分離ス
 ルニ當リテハ最モ注意ヲ致サ、ルヘカラス否ラサレハ其
 組織ヲ破フリ爲メニ神經及組織ノ状態ニ變化ヲ呈シ顯微
 鏡下ニ照ラシ見ルモ其効ナカルヘシ此際若シ染色ヲ施サ
 ノトセハ洋紅、「ヘマトキシリン」、「フクシン」、過^{オキシ}阿斯^{ムック}膠母^{アム}酸、「ピク
 ロ、インシゴ」又ハ鹽化金等ノ染色液中ニ浸漬スヘシ
 然ントモ此諸種ノ染色液中最モ好結果ヲ得ヘキモノハ二

百倍ノ鹽化金溶液ナリ此藥液ハ新鮮ナル齒髓及格羅膜酸
 溶液ニ浸シテ得タル齒牙ノ薄截セル切斷面ヲ染色スルニ
 モ適ス而シテ此液ニ浸漬セントスルトキハ其以前ニ注意
 シテ蒸溜水ヲ以テ洗滌スルヲ要ス其浸漬時間ハ二十分乃
 至三十分ヲ以テ足レリトス而シテ後蒸溜水ヲ以テ再ヒ洗
 滌シ更ニ之ヲ日光ニ曝露シ乾燥セシムヘシ
 斯クシテ數日ヲ閱スルトキハ新鮮ナル截片ハ光輝アル重
 染色ノ光澤ヲ呈ス若シ豫メ格羅膜酸液ニ浸漬シタルモノ
 ナリセハ其溶液ニ浸サレタル部分ハ帶褐紫色ヲ呈スヘシ
 齒髓若シ百倍ノ過阿斯膠母酸溶液ニ浸漬染色セラル、ト
 キハ其合成組織ニハ特異ノ色彩ヲ與ヘ有髓神經纖維ノ合
 成組織ニアリテハ其神經髓鞘ヲ暗綠色ニ染出スルノ特性
 テ有ス此過阿斯膠母酸ハ新鮮ナル截片又ハ格羅膜酸溶液
 ニ浸漬シタルモノニ使用スルモ亦可ナリ而シテ非薄ナル

標本ナレハ此藥液ニ浸スコト一時間許テ以テ充分ナリト
 ス然レトモ髓腔ト分離シタル齒髓全體ヲ染色セントスル
 トキニハ少ナクモ二三時ヲ要ス
 以上列記セル染色液ハ孰レヲ以テスルモ可ナリト雖モ就
 中最モ好結果ヲ得ルモノハ前述ノ二液ニシテ組織ノ或ル
 部分ヲ染色スルニハ洋紅ノ安母尼亞溶液ヲ其効驗顯著チ
 リトス
 若シ齒髓ト之ヲ圍繞セル周圍ノ象牙質トノ連續セル標本
 ナ得シト欲セハ格羅謨酸溶液ニ浸シテ軟化セシメタル齒
 牙ヲ巴拉賓油ト蠟トノ混合物ヲ以テ被包シ後チ此被包物
 ト共ニ截斷スヘシ其法下ノ如シ
 先ツ格羅謨酸液中ニ浸シテ軟化セル齒牙ヲ取リ之ヲ二十
 四時間純亞爾箇保兒中ニ投シ別ニ八分ノ巴拉賓油ト一分
 ノ白蠟トヨリ成ル混合物ヲ液化スル迄加温シテ齒牙ヲ容

ル、ニ足ルヘキ小容積ノ紙箱中ニ注入シ半ハニ達シタル
 トキ亞爾箇保兒中ノ齒牙ヲ取出シ其乾燥スルヲ俟ツテ此
 紙箱中ニ入レ更ニ上部ニ多量ノ混合液ヲ注入シ全ク齒牙
 ナ蓋ハシム然レトモ此混合液ノ溫度ハ細心注意シテ高キ
 ニ失スヘカラス何トナレハ強熱ナルトキハ有機軀組織ヲ
 損害スルコトアレハナリ斯クシテ冷却セシムルトキハ軟
 化セル齒牙ハ混合物ニ依リテ其周圍ヲ圍繞セラレテ一塊
 ナ爲スカ故ニ任意剃刀ヲ以テ菲薄ノ截片トナシ標本タラ
 シムルコトヲ得ヘシ
 新鮮ナル齒髓ニシテ若シ元來至薄ナルトキハ硬化被包等
 ノ處置ヲ施スコトナク直ニ之ヲ標本トナスコトヲ得即チ
 破碎セル齒牙ヨリ齒髓ヲ分離セル後チ小皿中ニ置キ之ニ
 食鹽溶液ヲ注キ載物硝子及覆蓋硝子ノ間ニ致シ注意シテ
 適宜ノ壓力ヲ施シテ平坦ナラシムレハ可ナリ

下顎前齒ノ新鮮ナル齒髓ハ最モ非薄ナルカ故ニ血管ノ組織ヲ檢視スルニ最良ナリトス然レトモ是等ノ血管ハ暫時ニシテ消滅スルニ至ルカ故ニ斯ノ如キ標本ハ永ク保存スルニ足ラス

髓腔ヨリ分離シタル齒髓ノ薄截切片ヲ得ント欲セハ二片ノ柔軟ナル塞子間ニ插ミ剃刀ヲ以テ共ニ切斷スヘシ

渾テ齒髓ノ標本ハ之ヲ保存スルニ皆稀薄偏里設林ヲ賞用ス

第二節 象牙質

象牙質^{デンチン}基礎質ハ骨ノ基礎質ト同シク産膠及石灰鹽ヲ沈着スルノ性ヲ有ス而シテ其細管壁ニ位セル部分ハ其質最モ緻密ニシテ強劇ノ酸類ニ抵抗スルノ力ヲ具有スルカ故ニ夫ノ各細管ノ間ニ存スル中間物質カ酸類ノ爲メニ既ニ溶

解セラレタル後ニテモ其細管壁ニ位セル象牙質ハ細管ノ周圍ニ鞘狀ヲナシテ遺存スヘシ此關係ハ骨組織ニ於テモ亦之ヲ見ルヲ得即チ同組織ニ於テ小溝及ハーベル氏管ノ壁ニ在ル者ハ著シク緻密ナリ

象牙質ヲ弱力ノ顯微鏡ヲ以テ檢査スルトキハ只タ象牙質細管ト名シル所ノ細管ヲ目撃スルノミニシテ他ニ又見ルヘキ者ナシ此象牙質細管ハ齒髓腔ノ境界ヨリ起リテ象牙質ノ外圍即チ表面ニ向ヒテ放線狀ノ經過ヲ取ル之ヲ詳説スレハ細管ノ齒冠ニ在ル者ハ斜ニ上方ノ方向ヲ取リ齒頸ニアリテハ大抵平行水平ノ進行ヲナシ齒根ニアリテハ水平ノ方向ト其一部ハ稍彎曲シテ下方ニ走行ス而シテ各細管ハ象牙質ヲ經過スルノ間ニ於テ一二分岐シテ多少波動様ノ形狀ヲ呈シ其各彎曲ハ常ニ象牙質ノ外周ニ於テ最モ著シトス

鹽化金ニテ染色シタル標本ニアリテハ象牙質ノ纖維及微細ナル分枝ハ著明ナル紫色ヲ呈ス蓋シ成形原質体内ノ有機體ノ特性ニ依ル者ナリ而シテ纖維ト細管壁トノ間ニ存スル空隙ハ染色セラル、コトナク各細管間ニ位セル管間ノ基礎質ハ稍染色セラレテ淡紫色ヲ呈スルニ至ル洋紅或ハ鹽化金ヲ以テ染色セラレタル象牙質ノ縱斷面ヲ強力ノ顯微鏡(一千倍乃至千五百倍)ヲ以テ照檢スルトキハ次ニ述フルカ如キ現象ヲ呈スルヲ觀ルヘシ

象牙質細管ハ多少彎曲シテ波動狀ヲナシ基礎質ヲ經過走行ス其方向ハ外圍ノ珞瑯質及白堊質ニ向テ漸次分岐スルヲ常トス各細管中ニハ細小ノ纖維アリ此纖維ハ其全周圍ニ於テ纖維ト細管壁トノ罅隙ニ微細ナル刺棘ヲ放發ス此刺棘ハ顯著ナル圓錐狀ヲナシ其基底ハ象牙質纖維ニ密着シ尖頂ハ細管壁ニ嚮フ

刺棘ノ最小ナル者ハ殆ント直角ヲ以テ象牙質纖維ヨリ發スト雖モ稍大ナル者ハ斜角ヲ以テ發シ而シテ珞瑯質及白堊質ノ近傍ニ至レハ隣在ノ纖維ニ彼此相結合ス

象牙質ノ造構ハ著明ナル網狀ノ觀ヲナスモノナリ即チ象牙質纖維ヲ圍繞スル所ノ微細ナル間隙ハ基礎質中ニ延長シ再三分岐シテ微細ナル網狀間隙ヲ構成ス而シテ其網眼ニハ脱灰セル産膠性ノ象牙質ヲ包含ス象牙質纖維ノ最微ナル分枝ハ細管ノ首部ニノミ其存在ヲ認ムヘク細管延長ノ末梢ニ至レハ甚々微小ナル分枝トナリ終ニ見ルヘカラサルニ至ル又前已ニ說述シタル局部ニ於ケル象牙質纖維ノ稍粗大ナル分枝ハ直ニ他ノ象牙質纖維ト結合シ細小ナル圓錐狀ノ分枝ヲ發生シテ象牙質ノ微細ナル網狀間隙ヲ横斷ス

象牙質纖維ハ白堊質成形原質體ノ粗大ナル分枝ト直接結

合テ爲シ象牙質ノ微細ナル網狀間隙ハ白堊質網狀間隙ト
 相交通ス此交通ヲナスハ齒頸ノ周圍ニ於テ最モ多シ而シ
 テ此部ニアリテハ象牙質ハ象牙質纖維ノ大分枝ニヨリテ
 穿通セラル、コトナク唯白堊質及象牙質ノ間接結合ヲ媒
 介スル微細ナル網狀間隙ニ依リテ穿通セラル、ノミ
 發育中ナル齒牙ニ於テ齒髓ニ近接スル象牙質ノ象牙質纖
 維ハ造齒細胞ト直接ノ交通ヲ成セリ(トームス氏ノ說)然レ
 トモ發育完全ニ達シタル齒牙ニ在リテハ齒髓ノ成形原質
 躰ト交通シ而シテ此部ニ於テハ正狀ノ造齒細胞ヲ認識ス
 ルコト難シ
 象牙質ヲ横斷スレハ象牙質細管ハ圓形又ハ楕圓形ノ管孔
 ヲ顯出シ各管孔ノ中心ニハ細小ナル圓形點狀ヲ存ス是即
 チ象牙質纖維ノ斷面ナリ且ツ象牙質細管ハ各細管ノ間ヲ
 穿通スル處ノ微細ナル網狀間隙ヲ形成セル小分枝ニ依リ

固擁セララル、ヲ見ルヘシ而シテ鹽化金ヲ以テ染色シタル
 標本ニ於テ其細管中央ノ纖維ヲ目撃セハ最モ著シキ暗紫
 色ヲ呈シ細管壁ニ向ツテ細小圓錐狀ノ分枝ヲ放散セルヲ
 認ムヘシ
 眞直横斷面ニ於テ象牙質纖維ヨリ放散スル分枝ハ一個乃
 至三個相排列シテ星狀ノ觀ヲナセリ而シテ各分枝ハ其中
 心ニ位セル象牙質纖維ヨリ發生シ常ニ細管壁ニ向フテ進
 行ストモ已ニ細管壁ニ達スルニ至レハ必ス其分枝ノ存
 在ヲ認識スル能ハス又細管ヲ稍傾斜シテ切斷スレハ象牙
 質纖維ノ縱横突起ノ狀ヲ顯出ス此ノ如キ傾斜切斷面ヲ觀
 察スルニ方リ終始眼眸ノ焦點ヲ變ヘテ熟視スルトキハ五
 個ノ分枝カ星狀ヲナシテ一象牙質纖維ヨリ放散セルヲ見
 ルヘシ
 象牙質細管ハ象牙質ト珞瑯質及象牙質ト白堊質トノ限界

ニ近接スルニ從テ漸ク分岐ス而シテ象牙質纖維モ亦之ニ伴フテ分岐シ象牙質ノ表面ニ近ツクニ從ヒ益ス纖細トナル象牙質ニ於ケル此部ノ縦斷面及横斷面ハ二者共ニ中央部ノ造構ト同一ノ外觀ヲ呈スト雖モ只其異ナル所ハ外周ニ近クニ從ヒテ其纖維大ニ微細トナリ且ツ緻密ニ集簇スルノ一點ニアリ

余ハ嘗テ或齒牙ヲ檢シタルニ其齒冠ニ該レル象牙質ノ周圍部ニ於テ未成象牙質ノ殘痕ト思考セラレタル所謂中間々隙(ザイマー)ク氏ノ所謂「インターグローム、スベース」ナルモノヲ見タリ是等ノ間隙ハ曲線ヲ以テ限界セラル、大小不同ノ小溝ニシテ其凸面ハ皆齒髓腔ニ向フ而シテ此間隙ニハ時トシテ基礎質ニ變セサルヨリ化骨セサル未成々分即チ成形原質ヲ保有スルコトアリ此場合ニ於テハ象牙質纖維ハ成形原質ニ侵入シ且ツ各纖維ハ微細ナル棘狀

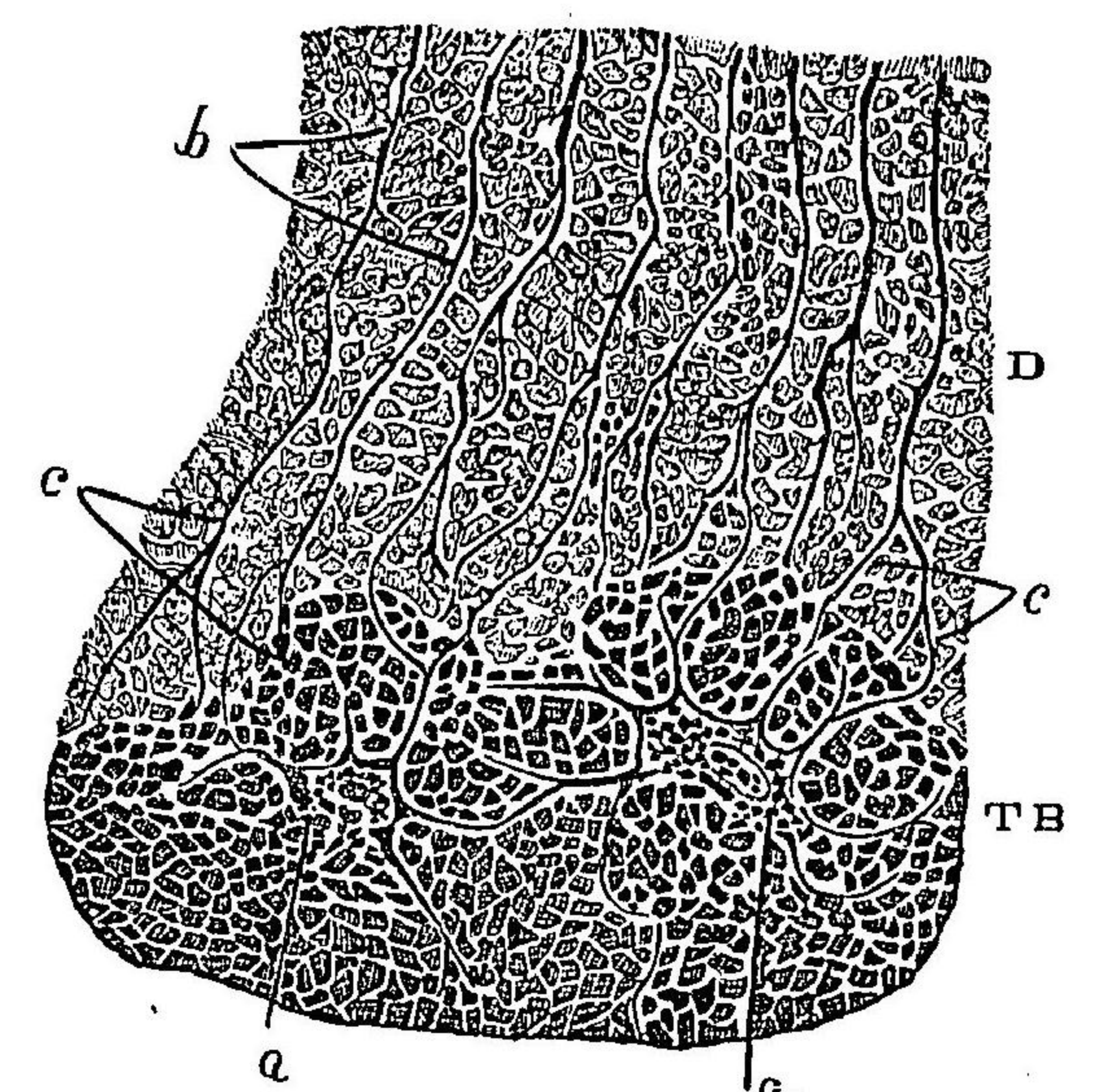
第三節 白聖質

ノ突起ニヨリテ成形原質ノ網狀間隙ト相結合ス又或ル場合ニ於テ象牙質ハ中間々隙中ニ發育スト雖モ決シテ石灰鹽ヲ受容スルコトナシ此場合ニアリテハ象牙質纖維ハ被蓋ヲ有セス且ツ其進行ヲ變更スルコトナク基礎質ヲ穿通シ圍繞間隙ヲ通過シテ基礎質ニ分枝ヲ發散ス

白聖質^{セメント}基礎質ハ其造構骨組織ニ酷似ストハ普子ク人ノ知ル處ナリ而シテ白聖質ニ於テハ骨ニ於ケル小溝ノ如キ數多ノ分岐セル間隙ヲ存ス是等ノ白聖質ニ於ケル間隙ハ乾燥セル標本ニ於テ最モ顯著ニ其現象ヲ認視スヘシ是蓋シ其間隙ハ空氣ヲ以テ充塞セラルレハナリ之ニ反シ格羅謨酸ニ浸シタル者ニ在リテハ其分枝甚タ著明ナラス殊ニ脫灰作用ヲ生シタル者ハ其現象愈不明ナリ白聖質ノ小溝ハ

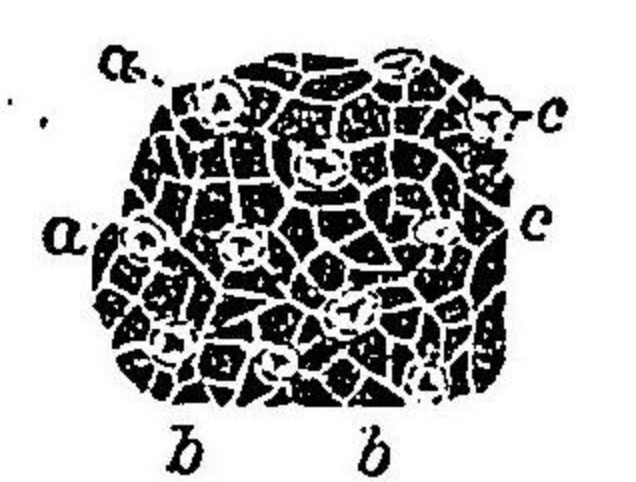
骨ノ小溝ニ比スルニ彼此大ナル差異ナシト雖モ小溝ノ大
 小排列及分枝ノ數ニ於テ其間自カラ差異ナキ能ハス
 強力ノ顯微鏡(千倍又ハ千五百倍)ヲ以テ小溝及粗大ナル分
 枝ノ壁ヲ照査スルトキハ尙一層微細ナル小溝アリテ此小
 溝ハ壁ヨリ出テ、白堊質ノ全体ヲ穿通スル處ノ微細ナル
 網狀間隙ヲ形成シ以テ吾人ヲシテ其網眼ハ化骨シタル産
 膠性基礎質ノ部位ナラサルカヲ疑ハシム
 各小溝ニハ中央核ヲ有スル成形原質躰即チ白堊質小躰ヲ
 包有ス其核ハ時トシテハ大ニシテ成形原質ノ狭層ニヨリ
 テ圍繞セラル、コトアリ核及成形原質ノ網狀様造構ハ渾
 テノ白堊質小躰ニ於テ頗ル著シ各小躰ノ周圍ヨリハ圓錐
 形ノ分枝ヲ發生ス其分枝ノ粗大ナル者ハ小溝ノ大分枝ヲ
 穿通シ成形原質ノ微細ナル分枝ハ小溝ノ壁ト成形原質ノ
 外周トノ間隙ヲ横斷ス

圖三第



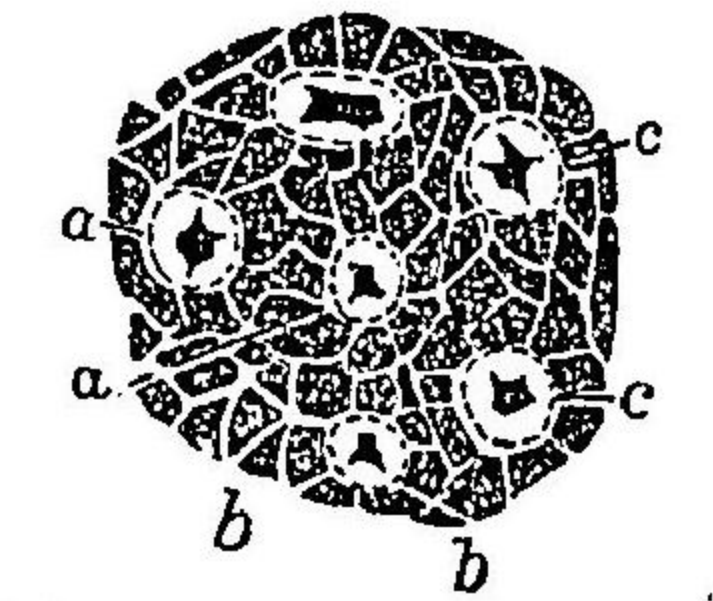
此圖ハ白堊根ノ横
 断面ニシテ二百分
 一ノ塩化金溶液ヲ
 以テ染色シテ二百
 倍ニ顯大シタル象
 牙質(白堊質)ノ細
 胞分枝結合ニ關
 連分枝ヲ有スル象
 牙質纖維ニ象牙
 質纖維ノ分枝及
 其分枝ト白堊質小
 躰ノ分枝ト結合
 ナル白堊質相結
 合スル大分枝ヲ有
 スル白堊質小躰ニ
 テナル象牙質相
 結合スルカ如ク亦
 タ相結合ス

圖五第



此圖塩化金二百分一
 溶液ヲ以テ染色シタル
 前齒ノ横断面ニシテ
 象牙質周圍部ノ状態ヲ
 示ス者ニシテ其顯大ハ
 二千倍ナリ(此ハ星狀分
 枝ヲ有スル)中央象
 牙質纖維ヲ有スル象
 牙質纖維(ハ)ハ細管ノ間
 ニ在ル基礎質即チ管間
 組織ヲ透明網狀体ヲ穿
 通セラル、者ナリ

圖四第



此圖ハ二百分一
 塩化金溶液ニテ染
 色シタル前齒ノ象
 牙質断面ニシテ
 象牙質ノ重要ナル
 體ヲ示ス者ニシテ
 大ハ二千倍ニ顯大
 中央象牙質纖維ヲ有
 スル象牙質細管ナ
 リ(此ハ)ハ細管ノ間
 ニ在ル基礎質ヲ穿通
 シタル小管ノ間
 存スル基礎質ナル
 星狀分枝ヲ有スル
 中央象牙質纖維ナ
 リ

白堊質小躰ノ形狀ハ概テ圓形又ハ紡錘狀ナリトス少年及
 中年ノ人ニ在リテハ其齒牙ノ白堊質小躰偉大ニシテ通常
 ノ白堊質小躰ニ三四倍スルノミナラス其小躰ハ二三ノ核
 テ保有スルヲ見ルコトアリ又小溝ノ大ナル者ヲ充塞スル
 ニ多數ノ有核躰ヲ以テセスシテ髓様ノ核ヲ有スル成分ヲ
 以テスルコトアリ渾テ是等ノ成分ハ微細ナル線條アリテ
 互ニ相結合ス故ニ小溝ノ大ナル者ノ徑線ハ時トシテ白堊
 質ノ薄層ニ對シ鉛直ニ排列セラル、コトアリ
 數多ノ白堊質小躰ハ白堊質ノ薄層ニ對シ鉛直ニ或ハ斜メ
 ニ白堊質全體ヲ穿通スル處ノ大ナル分枝ヲ發ス而シテ斯
 ル大ナル分枝ニ依リテ二三個ノ白堊質小躰ノ間ニ直接結
 合ノ成立スルコト屢ハアリ(第三圖 a a)
 或ル齒牙ニ於テ巨大ナル紡錘狀ノ間隙ハ光芒狀ニ白堊質
 ヲ穿通シ其間隙中ニハ皆白堊質ニ於ケル網狀間隙ニ向ヘ

ル微細ノ分枝ト共ニ成形原質躰ヲ包有ス又往々髓様ノ間隙アリテ種々ノ方向ニ薄層ヲ横斷ス此髓様間隙ハ管ニ髓様成分ノ數多ヲ保有スルノミナラス骨膜ノ毛細管ト明カニ連通スル所ノ毛細血管ヲ有ス是等ノ形成ハ蓋シ白堊質ノ未成々分ノ殘痕ニシテ夥シク存在スルモノニアラスト云フ白堊質中ノ成形原質躰ハ其形狀大ニ差アルモノナリト雖モ白堊質ヲ穿通セル微細網狀間隙ニヨリテ互ニ結合セラル、點ニ至リテハ凡テ同一ナリ

白堊質ノ外圍骨膜ト近接スル部ニ於ケル成形原質躰ノ網狀間隙ハ常ニ頗ル巨大ニシテ其部位ハ球狀ノ外觀ヲ呈ス又數多ノ紡錘狀成形原質躰アリテ斜メニ排列セル白堊質ト連接シ以テ骨膜ニ轉移スル限界部ヲ成ス之ヲ詳言スレハ結締組織ヨリナリテ屢ハ狹窄ノ帶狀ヲナセル骨膜ノ一層ト化骨セル白堊質ト骨膜ノ結締組織トノ間ニハ唯緻密ニ

集合シタル紡錘狀ノ成形原質躰ニヨリテ充填セララル、細帶ノ在存スルコト屢ハアリ骨膜ニ在リテハ成形原質躰ノ數、夥多ナラスシテ其一部ハ核ヲ保有シ其間ニハ造構一致ノ産膠性基礎質ヲ存ス

象牙質ト白堊質トハ漸進ノ變化ヲ以テ相結合シ或ハ其兩質間ニ不規則ナル曲江様ノ陷凹ヲ現スル處ノ多少顯著ナル波線ノ限界アルコトアリ故ニ曲江様ノ陷凹ト象牙質トノ間ニハ象牙質ノ組織ヨリ白堊質ノ組織ニ漸次變化スル所ノ白堊質構成ノ一層ヲ存スト謂フヘシ

漸次變化ヲ生スル部位ニ在リテハ象牙質細管ハ不規則ナル紡錘狀ノ膨脹ヲ爲シ以テ或ハ象牙質細管自躰ノ方向ヲ取リ或ハ白堊質ヲ斜メニ趨行ス斯ル紡錘狀ノ終端ハ必ス白堊質ノ正狀小溝或ハ隣接セル象牙質細管ノ紡錘狀ヲナセルモノト結合ス而シテ後者ニアリテハ單ニ白堊質ノ微

細ナル網狀間隙ニ移變スルモノアリ象牙質纖維ハ紡錘狀
 間隙ヲ充塞スル成形原質ト直接ニ結合シ或ハ白堊質ノ網
 狀間隙ニ移ラントスルニ當リテ其跡ヲ收ム
 象牙質ト白堊質トノ中間即チ曲江樣陷凹ナル境界線ノ存
 スル部位ニ於テハ象牙質細管ノ紡錘狀膨脹アルヲ認ムヘ
 シ但シ其形狀ハ前者ニ比シテ小ナリトス而シテ象牙質細
 管ノ多數ハ再三分岐シタル後白堊質ノ境界線ニ達シ其再
 三分岐スルニ隨ヒ漸ク細管ノ口徑ト中央纖維ノ大サトテ
 減却ス
 象牙質纖維ハ白堊質小躰ノ粗大分枝ト連結スルコト屢ハ
 アリ象牙質ノ微細ナル網狀間隙ハ白堊質ニ通達スルヲ常
 トス又曲江樣陷凹ノ底部ニ於テ象牙質纖維カ接合シ且ツ
 一部核ヲ有スル處ノ成形原質躰ヲ現出スルコト決シテ稀
 有ニアラス斯ル場合ニ於ケル白堊質小躰ノ粗大分枝ト象

牙質纖維トノ結合ハ其中間ニ存在スル成形原質躰ニヨリ
 テ形成セラル象牙質ト珫瑯質若クハ象牙質ト白堊質ノ中
 間ニ於ケル成形原質躰ヲ稱シテ内層(Intenzonal Layer)ト云フ

第四節 齒頸部

人類齒牙ノ頸部組織ヲ精密ニ解剖研究スルトキハ或ル特
 殊ナル造構アルコトヲ發見スルヲ常トス
 齒頸ノ周圍ニ於ケル白堊質ハ珫瑯質ト接合スル部ニ於テ
 傾斜切斷狀ノ薄層ヲ形成ス此部位ニ於ケル白堊質及珫瑯
 質ハ共ニ其外圍ヨリ象牙質ニ向フテ斜メニ下行スル所ノ
 限界線ヲ以テ判然互ニ相分離ス是レ數多ノ齒牙ニ於テ見
 ル所ノ狀態ナリトスト雖モ稀ニハ整然珫瑯質ヲ被蓋スル
 白堊質ナキニアラス齒頸ニ於ケル白堊質ハ象牙質面ニ縱
 立セル微細ノ稜柱形若クハ紡錘狀ヨリ形成セラル該稜柱

形ハ白堊質ノ面ニシテ自他ノ稜柱形ハ念珠狀纖維ヲ以テ充タサシタル微細間隙ニヨリテ互ニ分離セラレ或ハ微細ナル直立線ニヨリ横斷セラル横斷面ニ於テ稜柱形ヲ斜メニ切斷スルトキハ其稜柱形ハ微細ナル分枝ニヨリテ互ニ分離セラレタル不規則不透明ノ面ヲ顯ハスヘシ是等ノ形成ハ白堊質ノ次ニ位スル骨膜ノ成形原質ニ酷似スルカ故ニ余ハ齒頸ニ於ケル固形分ハ骨膜ノ骨細胞ヨリ化骨シテ生スル者ナリト斷言スルニ躊躇セサルナリ白堊質ハ齒頸部ニ於テ薄層ヲモナサス且ツ小溝ヲ缺クト雖モ漸々齒根ニ近ツクニ隨ヒ層ヲナシ小溝ヲ有シ以テ白堊質造構ノ特徴ヲ備フ而シテ其薄層ハ尙ホ一層明瞭トナリ其白堊質小躰ヲ有スル小溝ノ數ハ一層夥多トナリ且ツ白堊質層ノ直徑ハ廣大トナルヘシ

白堊質ノ外面ハ其上部ニ於テ珫瑯質上皮ト稱スル珫瑯膜

ノ成分ニ類似スル所ノ上皮ニ依リテ被蓋セラレ(此上皮ハ反轉シテ齒齦ノ上皮被蓋トナル)下部ニ在ル白堊質ハ尙ホ齒頸ニ於ケル白堊質ノ特性ヲ有スト雖モ骨膜ノ纖維結締組織ニヨリテ圍繞セララル

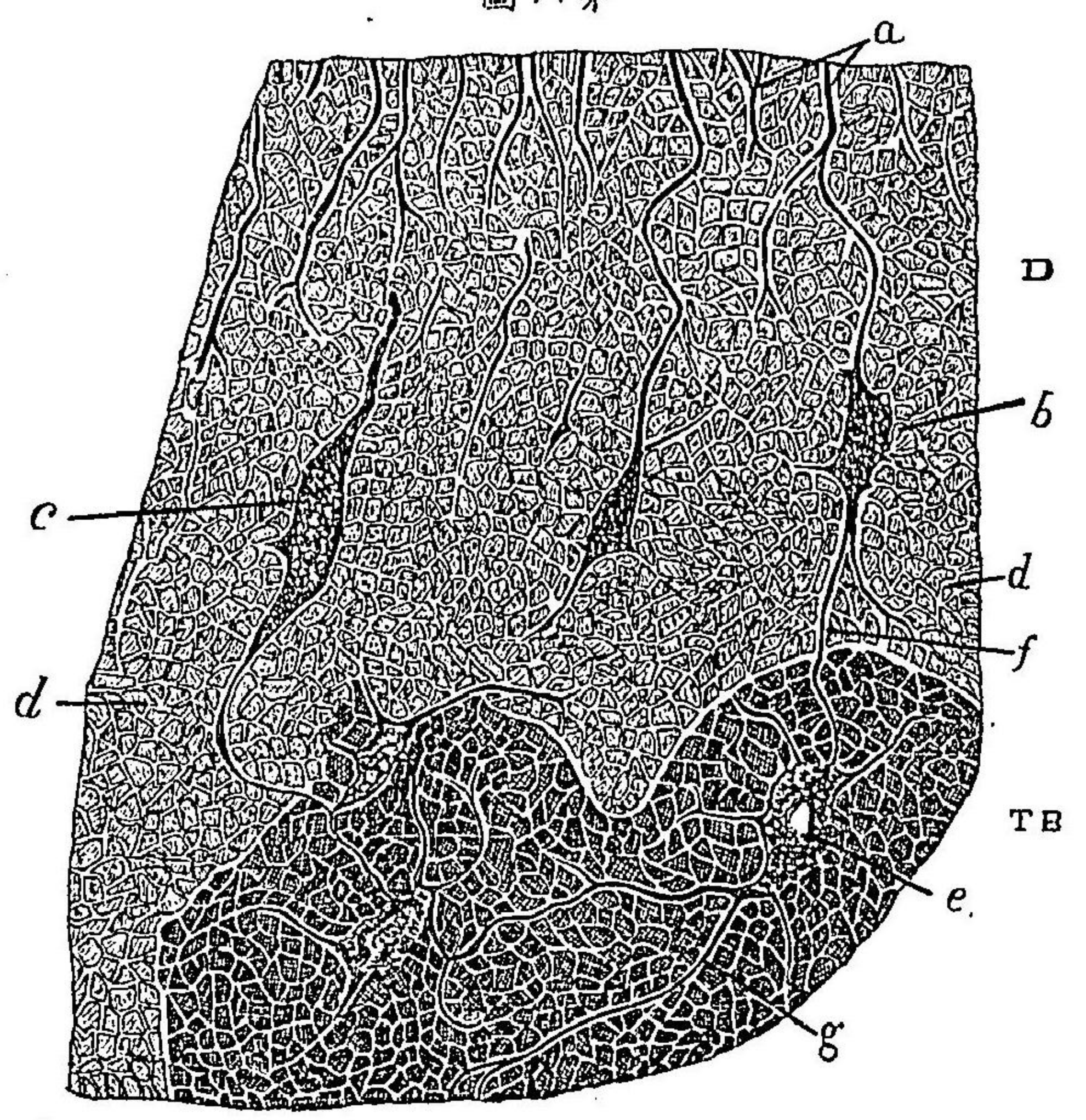
第五節 珫瑯質

珫瑯質研究ノ用ニ供スル標本ハ新鮮ナル齒牙ヲ研磨シニ百倍ノ鹽化金溶液ニ一時間浸漬染色シタル者ヲ以テ最良トス

珫瑯質ノ縦斷面ニ於テハ微細ナル念珠狀纖維アリテ珫瑯質柱間ノ中央ヲ充塞スルヲ見ルヘシ此纖維ヲ珫瑯質纖維ト名ツク珫瑯質纖維ヨリハ更ニ甚々細小ナル圓錐形ノ小纖維ヲ生ス此小纖維ハ纖維ト珫瑯質柱トノ間ヲ横斷シ珫瑯質柱ニ近接スルニ及ンテ消滅ス又珫瑯質柱ハ各微細ナ

ル小管ニヨリテ穿通セラル此小管ハ殆ント眞直ノ方向ヲ
 取リテ珪瑯質柱ヲ經過スルカ故ニ之ヲシテ方形狀ノ外觀
 ナ呈セシム而シテ此等ノ者ハ通常書籍ニ示ス所ノ者ヨリ
 モ頗ル細小ナリトス又細小ナル方形狀ノ中心ニ於テハ珪
 瑯質柱ノ外周ト平行スル所ノ微細ナル細管ノ存在スルコ
 ト尠少カラス又其方形狀ノ面ハ微細ナル細管ニ依リテ直
 角ニ横斷セラル、カ故ニ一千二百倍ノ顯微鏡ニテ之ヲ照
 檢スレハ美麗ナル粒狀ヲ呈スルヲ見ルヘシ若シ標本ニシ
 テ未タ充分ニ石灰質ノ脱却セラレサルモノナルトキハ珪
 瑯質稜柱形中ニ於テ象牙質及白堊質中ニ在ルカ如キ微細
 ナル網狀造構存在スルヤ否ヤ或ハ粒狀ノ外觀アルハ石灰
 鹽ノ沈澱ニ基因スル者ナルヤ否ヲ決定スルコト難シ然レ
 トモアポット氏カ初メテ實驗セシカ如ク全ク石灰質ノ脱却
 セラレタル標本ニ於テハ強力ノ顯微鏡ヲ以テ容易ニ成形

圖六第



①ナル象牙質
 ノ漸進變化
 スル狀ト白
 堊質構成ノ中
 層トヲ示メス
 ②ハ①及③
 ナル膠膜セル
 白堊質細胞ト
 結合スル分枝
 象牙質纖維ナ
 リ膠膜ハ④ナル
 基礎中ニ存在
 ス膠膜ト細胞
 質細胞ト細管
 体ヲ有シ正レ
 キ排列ヲ爲ス
 所ノ白堊質ノ
 間ニ⑤ナル波
 浪狀ノ限限ア
 リ白堊質細胞
 ハ⑥及⑦
 ナル大分枝ニ
 ヨリテ結合セラ
 ル此脈大ハ一
 千二百倍ナリ

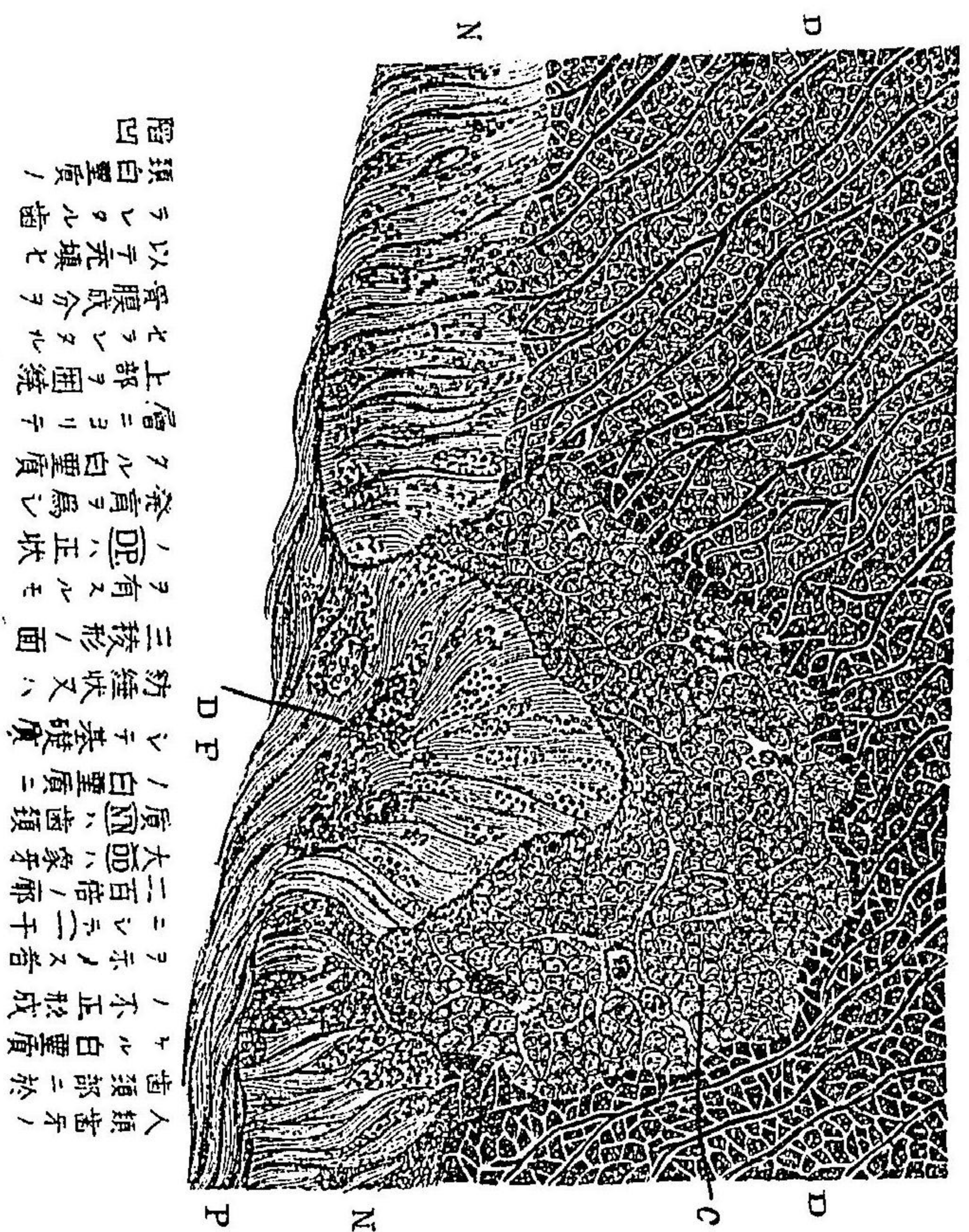
原質ノ網狀造構ヲ見ルコトヲ得ヘシ余ハ實ニアボット氏ノ
 吾人ヲシテ此ノ如キ事實ヲ注意スルニ至ラシメタル功績
 著大ナルヲ稱賛セスンハアラス
 珫瑯質柱ノ束ハ種々ノ方向ヲ取ルカ故ニ縱斷面ニ於ケ
 ル珫瑯質柱ハ不規則ナル多角形面ヲ現出スヘシ此多角形
 面ノ間ニ存スル微細間隙ニハ屢ハ珫瑯質柱ノ多角形面ヲ
 圍繞スル微細ノ念珠狀纖維ヲ保有ス此纖維ヲ橫斷スルハ
 點線ノ形狀ヲ現出シ且ツ他ノ纖維ト結合シ或ハ直接ニ中
 間ニ存スル微細ナル線ニヨリテ互ニ結合スルヲ見ルヘシ
 頗ル美麗ナル棘ハ二個ノ近接珫瑯質柱ノ間ニ於ケル微細
 間隙ヲ縱斷セリ然レトモ其部ニ在リテモ亦纖維ハ目撃ス
 ヘカラス是等ノ棘ハ一千八百六十四年シユルツ氏始メテ
 上皮成形ノ白堊質物質中ニ於テ説述シタル微細ナル棘ト
 相同シ

珙瑯質柱ノ直徑ハ平均象牙質基礎質ノ直徑ニ半ハス故ニ珙瑯質柱四個ヲ合スレハ象牙質圓柱二個ヲ合セタル者ニ相當ス又二個ノ象牙質纖維ハ四個ノ珙瑯質纖維ト大サ相等シ珙瑯質柱ノ横斷面ニ在リテハ往々柱ノ中心ヲ充塞スル一二個ノ圓形軀ヲ現出スルコトアリ而シテ緻密ナル粒狀軀ト圍繞殼トニヨリテ核様ノ觀ヲ呈出ス珙瑯質纖維ハ悉ク表面ニ向フテ直走スルモノニシテ其表面ニアル者ハ平均象牙質限界部ノ近隣ニアル者ヨリモ稍厚キヲ常トス珙瑯質ノ最外面ハ扁平ナル上皮(ナスマイズ氏膜)ニヨリテ被蓋セラル此上皮ノ横斷面ハ非薄ノ紡錘形狀ヲ呈シ又齒牙ノ表面ニ於テ屢ハ層重セル上皮ヲ現出スルコトアリ珙瑯質纖維ハ往々此上皮軀ト結合スルコトナキニアラス此場合ニ於テ之ヲ分離スルトキハ一定ノ間隙ニ於テ密着スル處ノ微細分枝アルヲ見ルヘシ是即チ破碎シタル珙瑯質

纖維ニ外ナラス又時トシテ珙瑯質ノ表面ハ正規ニ分散セル核ヲ有スル成形原質軀ノ薄層ヲ以テ被覆セラレ、コトアリ此場合ニハ單一ノ上皮ヲ各別ニ發見スル能ハスト雖モ此層ノ性狀ハ素ト上皮ヨリ成ルコト疑ヲ容ルヘカラス珙瑯質ト象牙質ト相近接スル部ニ於テハ珙瑯質纖維ハ象牙質纖維ト直接結合ヲナスコト屢ハアリ又象牙質纖維、珙瑯質ニ近接スルトキハ分枝ヲ生シ直ニ珙瑯質纖維ニ連續ス然レトモ此兩組織纖維ノ方向ハ決シテ同一ナルモノニアラス而シテ珙瑯質及珙瑯質纖維ハ此位置ニ於テ波動狀進行ヲナセルカ故ニ象牙質上ニ斜メニ交叉セラレハシ珙瑯質ニ達スルマデ象牙質纖維ヲ追跡スルモ象牙質纖維ノ珙瑯質纖維ト明白ニ結合セサルコトヲ目撃スルハ屢ハニシテ又珙瑯質纖維ハ象牙質面ニ達スルニ先クテ終リ其等ノ上部ハ象牙質ニ於ケルカ如キ微細不規則ナル網狀

躰ニヨリテ充塞セラル、コトヲ見ルヘシ此部ニアリテハ
 縦横二断面ノ孰レタルヲ問ハス琺瑯質柱ヲ目撃スルコト
 ナシト雖モ弱力ノ顯微鏡ニヨルハ美麗ナル粒狀層ノ現出
 テ認識シ得ヘシ
 數多ノ場合ニ於テ象牙質細管ハ琺瑯質ニ進入スル所ニ於
 テ著シク膨脹シ以テ白堊質ノ限界ニ於ケル紡錘狀膨脹ノ
 如キ多少明白ナル紡錘狀ノ窩孔ヲ形成ス而シテ其窩孔ノ
 大サハ種々ニシテ敢テ一樣ナラス此膨脹ハ象牙質細管ノ
 方向ニ於テ或ハ斜メニ趨行シ皆等シク網狀造構ヲ有セル
 成形原質躰ヲ保有ス時トシテハ核様ノ一個又ハ數個ノ緻
 密ナル群集ヲ保有スルコトアリ又紡錘狀成形原質躰ハ其
 近心端ニ於テ象牙質纖維ノ再三分枝ヨリ生シタル者ノ終
 極ト直接結合ヲナスヘシト雖モ其遠心端ニ於テハ微細ナ
 ル纖維即チ琺瑯質纖維或ハ成形原質躰ノ表面ト窩壁トノ

圖七第



人類歯牙ノ
 齒頸部ニ於
 テハ白堊質
 ノ不正形成
 ニシテ二十
 二百倍ノ厚
 大ニハ象牙
 質ハ齒頸
 部ニ於テ
 廣クハ齒頸
 部ニ於テ
 白堊質ニ
 シテ基礎
 的組織又ハ
 三稜形ノ面
 ヲ有スルモ
 ノDR正狀
 象牙質ニ
 クル白堊質
 層ニヨリテ
 上部ヲ圍繞
 セラレタル
 受膜成分ヲ
 以テ充塞セ
 ラレタル齒
 頸白堊質ノ
 陷凹

間ニ存スル微細間隙ヲ横斷スル圓錐狀ノ棘ヲ現出ス是等
 ノ棘ハ皆珫瑯質ノ底部ニ於ケル網狀造構ノ間隙ヲ通過ス
 ル後チハ遂ニ見ルヘカラサルニ至ル或ル場合特ニ臼齒ニ
 在リテハ紡錘狀膨脹ヲナセル象牙質纖維ノ數夥多ニシテ
 皆一樣ノ形狀、大小及方向ヲ取リテ珫瑯質中ニ正列セリ幼
 年者ノ齒牙ニ於ケル紡錘狀膨脹ハ老年ノ齒牙ニ於ルモノ
 ヨリモ稍大ニシテ且ツ正狀ナル者多シ
 象牙質ト珫瑯質トノ間ニ於ケル限界線ハ眞直或ハ稍波動
 狀ヲナシ或ハ象牙質ト白堊質トノ間ニ於ケル曲江樣陷凹
 ノ如キ多少深キ曲江樣陷凹ヲナセルコトアリ而シテ曲江
 樣陷凹ノ凹面ハ象牙質ニ向ヒ其底部ニ於ケル中間内層ハ
 象牙質ト珫瑯質トノ間ニ存スル彎曲間隙ヲ充塞スル纖維
 ヲ保有ス又一様ニ斜曲シタル方向ニ於テ成形原質躰ハ下
 方ニ於テ象牙質纖維ト直接結合ヲナシ上方ニ於テ珫瑯質

纖維ト直接結合ヲ爲スヲ見ルコトアリ鹽化金ニテ染色シタル標本ニ於テハ象牙質ハ常ニ珫瑯質ヨリモ其色澤濃厚ナルカ故ニ右ノ如キ關係ヲ明カニ了解スルニ至便ナリ

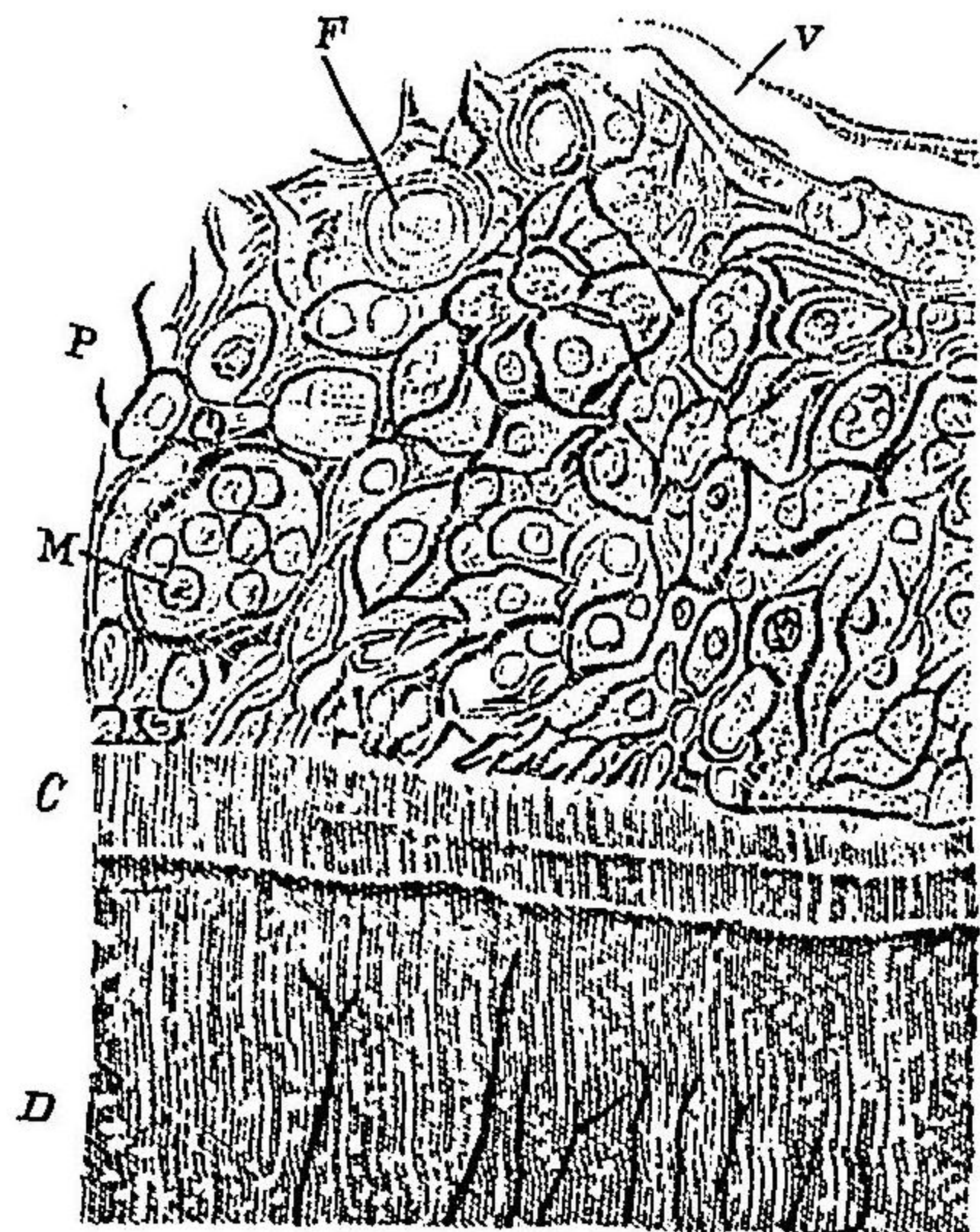
第六節 齒根骨膜

齒根骨膜ハ渾テノ骨ヲ被蓋スル所ノ骨膜ト同シク結締組織ノ一成形ニシテ齒根及其結合スル硬固齒槽トノ中間ニ存スル一層ヲ成シ齒根及齒槽ニ於テ之ヲ共有ス而シテ粘膜下層ト稱スル齒根ノ結締組織及顎骨ノ骨膜ニ連續シ其纖維ハ齒根ノ白堊質及齒槽壁ニ結合ス
結締組織束ノ方向ハ稍波動狀ニシテ傾斜シ白堊質ニ起始シテ齒槽ニ向ヒ以テ上行ス而シテ數多ノ交叉ヲ爲スコトナシト雖モ其結構甚タ緻密ナリトス東ハ平行ノ方向ヲ以テ進行スト雖モ齒槽窩ノ縁頂ニ至レハ變シテ分枝ノモノ

トナリ粗大トナリ交叉ヲナシ以テ彈力性結締組織ノ一幹ヲ生ス所謂齒齦之ナリ
已ニ齒根骨膜ノ解剖的性狀ヲ認識スルトキハ其生理的官能ノ如何ハ之ヲ推知スルニ足ルヘキカ故ニ今簡單ニ其官能ヲ陳セン抑モ齒根骨膜ハ二個ノ硬固成形即チ白堊質及齒槽ノ間ニ存シ柔軟ニ且ツ彈力ヲ有スルヲ以テ咀嚼作用ノ際顎骨ニ受クヘキ震盪ヲ緩和却セシメ其結締組織束ノ傾斜ノ方向ヲ取ルルハ則チ齒牙ヲシテ其齒槽窩ニ緊密保存セシムルニ最モ適切ナル造構ニシテ而シテ其束ハ齒槽窩ノ漏斗狀ニ相應シ以テ其中央ニ齒牙ノ圓錐狀根ヲ密着安置セシムルヲ得又齒根骨膜ハ彈力ヲ有スルヲ以テ咀嚼等ノ際齒根ヲシテ僅微ノ動搖ヲ爲サシムヘシ故ニ顎骨弓ニ於ケル齒冠ハ齒根ヨリモ其面積ヲ廣フシ以テ斯ル動搖ヲ爲サシメサル所以ナリ

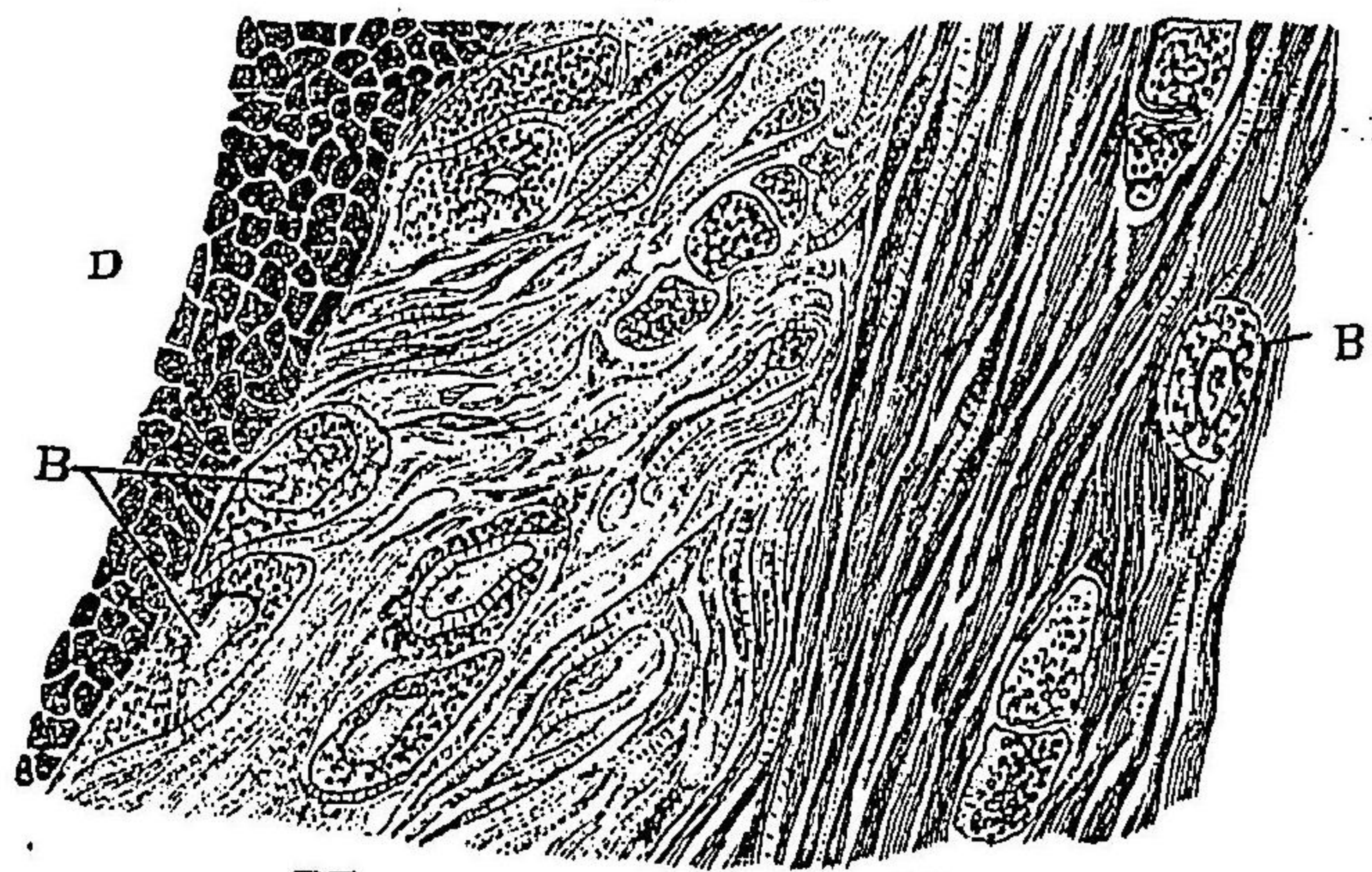
齒根骨膜ニ二種アリ其一ハ「ミクソメタス」(Myxomatous)ト名ツ
 ク網狀ノ造構ヲナス者ニシテ其二ハ全然纖維ヨリ成ル者
 ナリ「ミクソメタス」ハ常ニ幼少ノ人ニ存在スル者ニシテ網
 狀ノ排列ヲナセル微細ノ纖維又ハ纖維束ヨリ組成セラレ
 許多ノ場合ニ於テ其横断面ニ圓形若クハ楕圓形ノ核ヲ存
 シ其網眼ニハ無造構ノ硝子樣體ヲ保有シ時トシテハ美麗
 ナル粒狀基礎質ヲ保有セリ又其網眼ニハ核ノ數多ヲ有ス
 ル成形原質躰ヲ保有スルコトナキニアラス「ミクソメタス」
 網狀造構ノ間隙ハ白堊質ニ近接スルニ從ヒ狭少トナルカ
 故ニ其内ニ圍繞セラレ、成形原質躰モ細小トナリ而シテ
 其細胞ノ白堊質ニ最モ近接セルモノ、多少整然タル排列
 ヲナスコトハ宛モ骨細胞ト稱スル發育中ノ硬固組織ノ周
 圍ニ於クル成形原質躰ト全ク相同シ「ミクソメタス」組織ノ
 若干網眼ニアリテハ其形狀甚々大ニシテ數多ノ核アル成

圖一十第



「ミクソメタス」造
 成ニシテ五百
 倍ニ大ナル
 ハ象牙質ノ
 層ニ對シテ
 膜質ハ數多
 ノ細胞體ヲ
 有ス
 ハ毛細血管
 有ス
 小
 球

圖二十第



織維造構ノ
 層ニシテ
 一、千二百倍
 二、大ナル
 者ナリ
 質ハ白堊
 質ニ對シテ
 維ハ紡錘
 形ニ成ル
 ヲリ其面
 ラレ其面
 縦斷ナリ
 成テ其斜
 切斷セラ
 タル者ニ
 頭ハ骨質
 骨質ハ又
 細胞體ナ
 リ

形原質躰ヲ保有ス佛學者ロビン氏ハ之ヲ Myeloplaxes ト云ヒ
 獨逸ノフヒルシヨウ氏ハ Giant cells ト稱シ而シテ英國學者
 ハ皆 Myeloid cells ト名クタリ其他ノ網眼ニハ脂肪小球ヲ存
 ス而シテ格羅謨酸ノ溶液ニ浸シ硬固トナリタル標本ニ於
 ケル脂肪小球ニ於テハ空胞スキュラート稱スル密閉セル空隙ヲ有ス
 ルコト屢ハアリ「ミクソメタス」網狀間隙ハ數多ノ血管殊ニ
 毛細管及靜脈ニ依リテ横斷セラル是等血管、毛細管及靜脈
 ノ若干ハ齒槽壁ノ緻密ナル骨ノ髓間隙ニ進入シ齒槽ノ海
 綿狀部ニ於ケル毛細管組織ト結合セルヲ見ルヘシ而シテ
 余カ目撃セル標本ニ於テ神經纖維ノ存在シタルハ甚々罕
 ナリ

第十一圖ハ骨膜ノ「ミクソメタス」ノ一部ヲ示シ弱力ノ顯微
 鏡下ニ照檢セシ者ナリ若シ強力ノ顯微鏡ニ照セハ渾テ成
 形原質體ノ微細ナル網狀造構ヲ明白ニ觀察シ得ヘクシテ

其網狀間隙ハ管ニ網眼中ニ於テ現出スルノミナラス亦「ミクソメタス」網狀造構ノ纖維中ニモ現出スヘシ此狀態ヲ觀察セント欲セハ鹽化金ヲ以テ濃ク染色シタル標本ヲ用フルヲ最良トス「ミクソメタス」網狀造構ノ網眼中ニ存在スル外見無造構若クハ不分明ノ粒狀「ミクソメタス」基礎質ハ恰モ成形原質ノ如ク亦網狀造構ヲナセリ

骨膜ノ第二種ハ成人及老人ニ存在スルモノニシテ纖維結締組織ヨリ造構セラル其纖維結締組織ノ束ハ全骨膜ヲ被フニ足ルヘキ廣サナルコトアリ或ハ白堊質ノ周圍ニ近接シテ「ミクソメタス」即チ不分明ナル纖維性狀ノ一帯存在ス其束ハ細胞ノ數多ヲ有スル纖維ヨリ成リ白堊質ニ近接スルニ從テ常ニ其數ヲ加フ其數愈々増加スルトキハ直接ニ白堊質ニ結合スル所ノ微細ナル結締組織ノ束ト交叉セル骨細胞或ハ散在セル成形原質ノ排列アルヲ發見スヘシ

曾テ余ハ二三ノ場合ニ於テ非常ニ光線屈折力ヲ有スル造^{テス}骨細胞列ヲ目撃シタルコトアリ此ノ如キ細胞ハ石灰鹽ノ沈着ニ依リテ光輝ヲ放チ無造構ナルカ如シ骨膜ノ纖維ヨリナルモノハ亦脂肪小球ヲ保有シ時トシテハ其容量非常ニ夥多ナルコトアリ

強力ノ顯微鏡ニヨリテ纖維結締組織ノ造構ヲ觀察スルトキハ其纖維ノ數者ハ束狀ヲ形成シテ相結合シ微細ナル紡錘狀ヲナス而シテ其尖端ヲ以テ他ノ纖維ト直ニ相結合ス紡錘狀ハ微細ナル物質ヲ充タセル狹層ニヨリテ相分離セラル此層ノ存在ハ魯西亞トムサ氏ノ發見ニ係リ氏ハ之ニ白堊質成分ナル名ヲ下セリ此物質ハ結締組織ノ紡錘狀ハ形成スル膠質基礎質ノ一種タルコト固ヨリ疑フヘカラス紡錘狀ハ間ニ存スル間隙ハ極メテ細小ナル線條ニヨリテ縱斷セラル此線條ハ上皮成分ヲ圍繞スル白堊質成

分ノ棘ト同一ナル者ニシテ格羅謨酸溶液ニヨリテ硬化セ
 ラレタル標本ニ於テ屢々之ヲ發見シ得ヘシ此線條ハ薄切
 斷片ヲ取リテ一時間乃至二時間二百倍ノ鹽化金溶液ニ浸
 漬シタル者或ハ暗紫色ニ着色シタル者ヲ以テ檢スルヲ最
 モ明白ナリトス而シテ若シ其染色完全ナルトキハ紡錘狀
 躰ハ染色セサル新鮮ナル者ト自カラ其觀ヲ異ニシ微細ナ
 ル暗紫色ノ網狀間隙ニヨリテ横斷セラレ其横斷ノ點ハ稍
 厚クシテ且ツ粒狀ヲ現出スルヲ見ルヘシ(第十二圖)
 骨膜ノ紡錘狀躰間ニハ成形原質躰ヲ存ス管ヲ結締組織細
 胞ト名クシモノ即チ是ナリ是等細胞ノ若干ハ成形原質ニ
 依リテ圍繞セラレ、光輝アル堅密ノ長核ヲ保有シ而シテ
 大小形狀能ク纖維齒根骨膜ノ初期ノ造構ニ相應セル紡錘
 狀或ハ多角形ノ片塊ニ破碎ス細胞中其中央ニ核ヲ存スル
 モノハ放散セル棘ニ依リテ穿通セラレ、微細間隙ヲ有ス

而シテ此放散セル棘ハ核ノ周圍ト核ノ次位ニ存在スル成
 形原質ノ粒狀躰トニ連結ス渾テ成形原質ハ網狀造構ヲ成
 スモノナリ各成形原質躰ハ微細分枝ニヨリテ圍繞セラレ
 其周圍ヨリ微細ノ線狀發生シテ骨膜紡錘狀躰中ノ網狀造
 構ニ達ス之ト同一ナル狀態ハ白堊質ノ次位ニ存スル成形
 原質躰即チ造骨細胞ト名クル者ニ於テモ亦現出スルヲ見
 ル是等形成躰ノ分枝ノ一部ハ骨膜ノ紡錘躰ニ走行シ他ノ
 一部ハ白堊質内ノ微細網狀間隙ニ走行ス時トシテハ白堊
 質ト造骨細胞トノ間ニ微細ナル紡錘狀ヲナシテ纖維骨膜
 ノ細小層ノ存在スルヲ見ルコトアリ表皮ノ單層ヨリ成立
 スル毛細管壁ハ亦 Perivascular-space ト名クル血管周圍ノ微細
 ナル空隙ヲ横斷スル處ノ最微ナル線ニヨリテ近接セル骨
 膜ノ紡錘躰ト連結ス斯ル最末ノ分枝ハ骨組織ノ微細網狀
 間隙ニ走行ス夫ノ骨膜カ齒槽壁ニ結着スルハ實ニ此場所

ニ在ルナリ
 年少ノ人ニ在リテ骨膜ハ「ミクソメタス」結締組織ヲ表示シ
 其纖維部ハ比較的ニ僅少ナントモ成形原質ハ過多ナリト
 ス此時ニ當リテ二種ノ基礎質ヲ發生ス即チ一ハ網狀軀ヲ
 構成スル纖維ニシテ一ハ網眼ノ或ル部ヲ充塞スル「ミクソ
 メタス」ナリ此狀態ハ獨リ骨膜ノミナラス渾テ完全ニ發育
 シタル後纖維造構トナル處ノ結締組織ノ形成ニ於テモ共
 ニ未成ノ組織ヨリ之ヲ生ス「ミクソメタス」組織ノ形成ヲ説
 明センニ未成々分ヲ成立スル處ノ成形原質ハ變化ナクシ
 テ存留シ一部ハ「ミクソメタス」網狀造構ノ紡錘軀ニ變シ一
 部ハ「ミクソメタス」基礎質ニ變ス
 「ミクソメタス」組織ハ決シテ直ニ纖維組織ニ變スル者ニア
 ラス然レトモ最初未成狀態即チ成形原質ノ狀態ニ變シ遂
 ニ纖維結締組織ニ變化ス此纖維組織ニ變化スルノ順序ハ

成形原質軀ノ紡錘狀軀ニ漸次延長シテ硬變スルニアリ之
 ナ換言スレハ其無活機ナル汁液ハ膠質ノ基礎質ニ變スル
 ナリ

第七節 常態齒髓組織ノ微細造構

齒髓ノ非薄ナル縦斷面或ハ横斷面ヲ取リ弱力ノ顯微鏡(二
 百倍位)ヲ以テ照檢スルトキハ數多ノ血管及有髓神經纖維
 束ノ存スルヲ見ル可シ其血管ハ大抵毛細管ニシテ靜脈ハ
 稍少ナク動脈ハ極メテ僅少ナルノミナラス多クノ齒髓ニ
 於テハ全ク之ヲ有セス或ハ甚々僅少ナル動脈ヲ保有スル
 モ只ニ有髓神經束ノ中央ニ存スルニ過キス有髓神經束ハ
 縱徑ニ走行スルヲ常トス而シテ吾人ハ屢ハ細小ナル神經
 束又ハ單一ナル有髓神經纖維ノ其縱徑ヨリ分枝シテ齒髓
 組織ニ斜行スルヲ見ルコトアリ

齒髓ノ横斷面ニ在リテハ動脈、靜脈及毛細管ヲ見ルヘシ動脈ハ横斷シ靜脈及毛細管ハ種々ノ方向ヲ以テ分佈ス有髓神經纖維束ハ横斷面ニ於テ最モ明白ニ見ルコトヲ得、至薄ノ切斷面ニ於テハ神經纖維消失シ神經外鞘ヲ以テ限界セラレタル圓形ノ空隙ヲノミ留ムルヲ見ル而シテ斯ル空隙ニハ表皮被蓋ノ存在セサルカ故ニ血管トハ判然之ヲ區別シ認識スルコトヲ得ヘシ

弱力ノ顯微鏡ヲ以テ齒髓ヲ照檢スレハ光澤アル數多ノ小躰ヲ有スル微細ノ纖維網狀結構ヨリ組成セラレ其縱斷面ニ在リテハ屢ハ齒髓ノ網狀組織全體ニ散布セラレタル微細ノ纖維束アルヲ見ルヘシ而シテ其纖維束ハ殊ニ大ナル血管及神經束ノ近隣部ニ多シ齒髓ハ年齡ノ如何ヲ問ハス單一ニ纖維結構組織ノミヨリ組成セラレハ寧ロ例外ノ狀態ナリト云ハサル可ラス故ニ苟モ齒髓カスル纖維結構

組織ノミヨリ組成セラレ、ヲ見ルトキハ是皆病患ノ結果ニ外ナラス齒髓ノ外面ニ近ツクニ從ヒ其網狀結構ハ中央部ニ於ケルヨリハ愈ヨ緻密トナルヘシ此外面部ハ齒髓全周ニ光芒狀ヲ以テ排列シ且ツ延長シタル細胞所謂造齒細胞層ニヨリテ圍繞セラレ

尙ホ強力ノ顯微鏡(五百倍乃至六百倍)ヲ以テ微細ナル網狀結構ヲ照檢スルトキハ纖維交叉ノ點ニ於テ最小長方形ノ核ヲ有シ互ニ相連續スル處ノ成形原質躰ノ微細纖維ヨリ組成セラレ、ヲ見ルヘシ而シテ此網狀間隙ニヨリテ圍繞セラレタル網眼ハ蒼白色ノ美麗ナル粒狀ヲ爲シ其蒼白粒狀躰ノ外ニ大小形態共ニ核ニ均シキ緻密又ハ粒狀ノ光澤アル黃色躰アリ而シテ其光澤アル黃色躰ノ數ハ齒髓ノ異ナルニ從ヒ大ニ懸隔アルヲ免カンス纖維束カ横斷スル部分ニ於ケル網狀間隙ハ纖維束束ト共ニ屈曲ス纖維

束中ニハ微細ナル纖維ノ外ニ僅少ニシテ且ツ細小ナル長方形ノ核ノ存在スルヲ見ルヘシ
 既ニ述ヘタルカ如ク大ナル血管及神經束ノ外周ニハ夥多ノ纖維結締組織ヲ存ス此神經束ノ横断面ニ在リテハ必ス長方形ノ核ヲ有スル顯著ノ纖維鞘ヲ現出ス名クテ神經鞘ト云フ鞘中ニ存在スル所ノ核ハ纖維ノ消失シテ空虚トナリタル者ニ於テ目撃スヘキカ如ク決シテ鞘ノ水平面上ニ突出スルコトナシ然ルニ血管ノ表皮ハ必ス圍繞セラレタル間隙ノ方ニ突出スルヲ見ルヘシ隨ツテ血管ト空虚ノ神經鞘トハ明瞭ニ之ヲ判別シ得ルナリ
 動脈ニハ筋層及其外側ニ僅少ノ纖維被蓋現存シ而シテ筋層ハ主ニ血管壁ノ厚徑ヲ構成スルヲ以テ横断面ニ於テ動脈ヲ認識スル敢テ難カラス靜脈ハ口徑稍大ニシテ纖維被蓋アリ且ツ血球ヲ含有スルニヨリ容易ク之ヲ區別シ得ヘシ

シ毛細管ハ非常ニ微細ナル空隙ニヨリテ近接網狀造構ト分離セル單一ノ表皮層ヨリ組成セラレ而シテ其内空ハ或ハ全ク空虚ニ或ハ僅少ノ血球ヲ保有ス
 縦断面ニ於テ有髓神經纖維ハ光線屈折力ノ著シキ外圍ヲ有ス之ヲシユワノ氏鞘ト云フ此鞘ノ内側ニハ軸索ヲ被フ處ノ髓鞘アリシユワノ氏鞘ニハ微細ノ長方形若クハ紡錘狀ノ核ヲ存シ而シテ此鞘ノ外圍ニハ内神經鞘 (Internal perineurium) アリ、有髓神經纖維ノ環形湊合ヲナセル神經束ノ横断面ニ於テ各有髓神經纖維ノ中心ニハ圓形ノ光輝アル一點アリ之ヲ軸索ノ断面ナリトス而シテ各神經纖維ハ微細ナル内神經鞘ニヨリテ自他ノモノト分離セラル毛細管及動脈管ハ常ニ神經束ノ外圍ニ於テ外神經鞘 (External perineurium) ナル有核鞘ト湊合スル處ノ神經纖維間ニ之ヲ目撃スヘシ

ウエプ氏ハ曾テ淋巴管ノ存在ニ關シ説テナシテ曰ク余カ
 或ル齒髓標本ニ於テ目撃シタル淋巴管ハ靜脈大ノ血管ノ
 分枝ニシテ副被蓋ヲ有スルコトナク大且ツ扁平ニシテ僅
 微ノ凸起アル表皮ヨリ構成セラレタルモノナリキ而シテ
 此管ヲ以テ淋巴管ナリト做ス所以ノモノハ其管カ微細ナ
 ル粒狀ノ凝結蛋白質ヲ保有シ粒狀細胞僅少ニシテ血球ノ
 數極メテ僅少ナルカ故ナリ云々ト然レトモ淋巴管ノ分佈
 ニ至リテハ未ダ之ヲ詳悉スルコト能ハス
 齒髓ノ外周ニ於テ齒髓組織ヲ組成スル所ノ微細網狀結構
 ハ頗ル緻密ニシテ其細小ナル網眼ニハ數多ノ核様細胞ヲ
 保有ス而シテ此層ニハ甚々狭小ナル毛細血管ノ存スルヲ
 見ル又此層ノ外面ニハ其大小形狀頗ル核ニ似テ光輝アル
 細胞ノ光芒狀排列ヲナスアリテ自ラ限界ヲナセリ此排列
 ハ微細ナル空隙ニヨリ縱徑ノ方向ニ於テ互ニ相分離セラ

レ其微細空隙中ニハ纖維ヲ見ルコト屢ハアリ
 格羅謨酸ニ浸漬シ洋紅若クハ鹽化金ニテ染色シタル齒髓
 標本ヲ取リ強力ノ顯微鏡(一千倍乃至千二百倍)ヲ以テ之ヲ
 視ルトキハ齒髓組織全躰ヲ通シテ非常ニ微細ナル網狀造
 構アルヲ發見スヘシ此網狀結構ハ即チ一千八百七十三年
 シー、ハイツマン氏ノ發見ニ係ル所謂「バイチアラシヨ」及
 基礎質ナリ而シテ網眼部ノ中心ヨリハ一樣且ツ外見無造
 構ノ核或ハ顯著ノ光澤アル壁ヲ有スル水泡狀ノ一躰ヲ發
 生ス其核ノ内部ニハ互ニ結合シ且ツ微細ノ纖維ニ依リテ
 其核ヲ圍繞スル壁ト結合ス核ノ周圍ニアル微細ノ空隙ハ
 亦纖維網狀結構ノ網眼部中ニ保有セラル、微細ノ基礎質
 ヲ全通スル處ノ灰色極微ノ網狀結構ト核トヲ結合スル光
 芒狀ノ纖維ニ依リテ横斷セラル基礎質中ノ微細網狀結構
 ハ小核ノ存在セサルトキニ於テモ能ク之ヲ認識スヘシ又

網眼部ヲ圍繞スル纖維網狀即チ「バイチプラシヨ」網狀ハ
 交叉點ノ核ト結合シ微細ナル網狀ヲ形成ス此ノ如クニシ
 テ粗大ナル網狀造構及基礎面ハ「ハイツマン」氏ノ所謂
 有機躰本能ト想定セラレタル極微網狀ニヨリテ横斷セラ
 ル此說タルウエプ氏ノ同意ヲ表スル所ニシテ若シ「バイチ
 プラシヨ」及基礎質ノ全躰ニ於テ有機躰ノ現在ヲ認容ス
 ルニアラサレハ其脈衝ノ原因ヲ解説スル能ハサルヘシ而
 シテ脈衝ノ時ニ著シク現出スル新形成ヲ發生セシムル者
 ハ蓋シ此有機躰ナリ尙ホ有機躰ノ纖維ハ血管ノ周圍ニア
 ル微細ノ間隙即チ「ペリバスキユラ」スベ「ス」(Perivascular
 space)ヲ穿通スル微細分枝ニヨリテ血管ト直接ニ結合ス
 シエ「ト」ムス氏ノ所謂造齒細胞即チ他ノ書籍ニ所謂上
 皮様形成膜ナルモノハ齒髓ノ外周ニ於ケル形成ニシテ強
 カノ顯微鏡ヲ以テ照檢スルトキハ即チ左ノ如キ現象ヲ見

ル

造齒細胞ノ縱斷面ハ稍上皮ニ類似シ光芒狀ノ方向ニ於テ
 齒髓ニ境ス其面ハ美麗ナル粒狀「バイチプラシヨ」ノ形狀
 ヲ現シ其中ニハ數多ノ長方形核ヲ藏シ又核ハ粗造ナル顆
 粒及有機躰ノ緻密ナル網狀造構ヲ示スト雖モ核ヲ圍繞ス
 ル延長ノ部分ハ蒼白色ノ顆粒及微細ナル「バイチプラシヨ
 」ノ網狀造構ヲ現出ス此等ノ核ヲ圍繞スル延長ノ部分ノ間
 ニハ微細ノ間隙アリテ其中ニハ直角ニ於テ圍繞間隙ヲ穿
 通スル處ノ微細ナル圓柱形分枝ニ依リ伴ハル、近接ノモ
 ノ、網狀ト結合スル廣キ或ハ微細ナル纖維アルヲ認ム造
 齒細胞ノ間ニ於ケル此等ノ形成躰ハ象牙質細管中ニ存ス
 ル象牙質纖維ニ接續ス
 ナラス而シテ造齒細胞ハ象牙質ノ基礎質タル胚素ヲ供給

スルモノナリ
 造齒細胞ノ成形原質ノ變形化生スル状態ニ就テハ、ハ
 イツマン氏ノ説最モ其際肯テ得タリ即チ有機体ノ網狀網
 眼ニ保有セラル、所ノ汁液ハ化學的作用ニヨリテ硬固ナ
 ル膠質様ノ体ニ化シ其有機網狀ハ變化ヲ現ハスコトナク
 且ツ基礎質ト殆ソト全一ナル光線屈折力ヲ有スルヲ以テ
 彼此ヲ視別スルコト能ハスト雖モ其光線屈折力ノ全ク相
 異ナルトキハ明カニ有機ノ成形体ヲ注目スルコトヲ得此
 ノ如キ有様ハ象牙質纖維及象牙質細管内ノ横斷圓錐形狀
 ノ分枝ニ在リテ現ハル、モノナリ
 胎生九ヶ月ノ齒髓ヲ鹽化金ニテ充分染色シタル者ニ於ル
 有髓神經纖維ハ齒髓ノ外周ニ近接スルニ從ヒ髓鞘消失シ
 テ裸體トナリ遂ニ軸索ハ分裂シテ無數ノ最微ナル念珠狀
 纖維トナル是等ハ暗紫色ニシテ齒髓組織本部ニ近キ造齒

細胞排列間ノ微細分枝ニ趨行シ微細ナル圓錐狀分岐ノ媒
 介ニヨリテ造齒細胞ニ連結ス或ル場合ニ於テ軸索纖維ハ
 末端結節様ニ終ルヲ見タルコトアリ又神經纖維ハ直ニ象
 牙質纖維ト吻合ストノ説ヲ唱フル者アレントモ少シク疑ヒ
 ナキ能ハス蓋シ此神經ト象牙質纖維トノ兩者ハ有機體ノ
 中間網狀ニヨリテ間接結合ヲ爲ストノ説ハ余ノ固ク信ス
 ル所ナレハナリ

常態齒髓ニ就テウエブ氏ノ研究ニ係ル成績ハ左ノ如シ
 (一) 齒髓ノ未成形狀ハ「ミクソメタス」ト稱スル結締組織ノ
 一種ナルカ故ニ齒髓組織ハ未成組織ノ殘餘ニシテ或ハ
 生活期間之ヲ持續スルコトアリ而シテ腺様組織ト稱ス
 ル所ノ成形體ニ酷似ス
 (二) 齒髓ノ「ミクソメタス」組織ハ微細ナル纖維結締組織ト
 相混ス而シテ齒髓ノ全部カ纖維結締組織ニ依リテ構成

(六) 基礎質中ニ變化ヲ生スルコトナクシテ留存ス
象牙質纖維ハ造齒細胞ノ間ニ發生セル有機體ノ形成
ナルカ故ニ有機體(齒髓)ノ網狀ト直接結合ヲ爲ス其結合
ヲ爲スヤ初メニ造齒細胞ト結合シ次ニ象牙質ノ基礎質
ト結合ヲ爲スニ至ル終極神經纖維ト象牙質纖維トハ有
機體ノ中間網狀ニ依リテ間接ニ結合スルモノナルヘシ

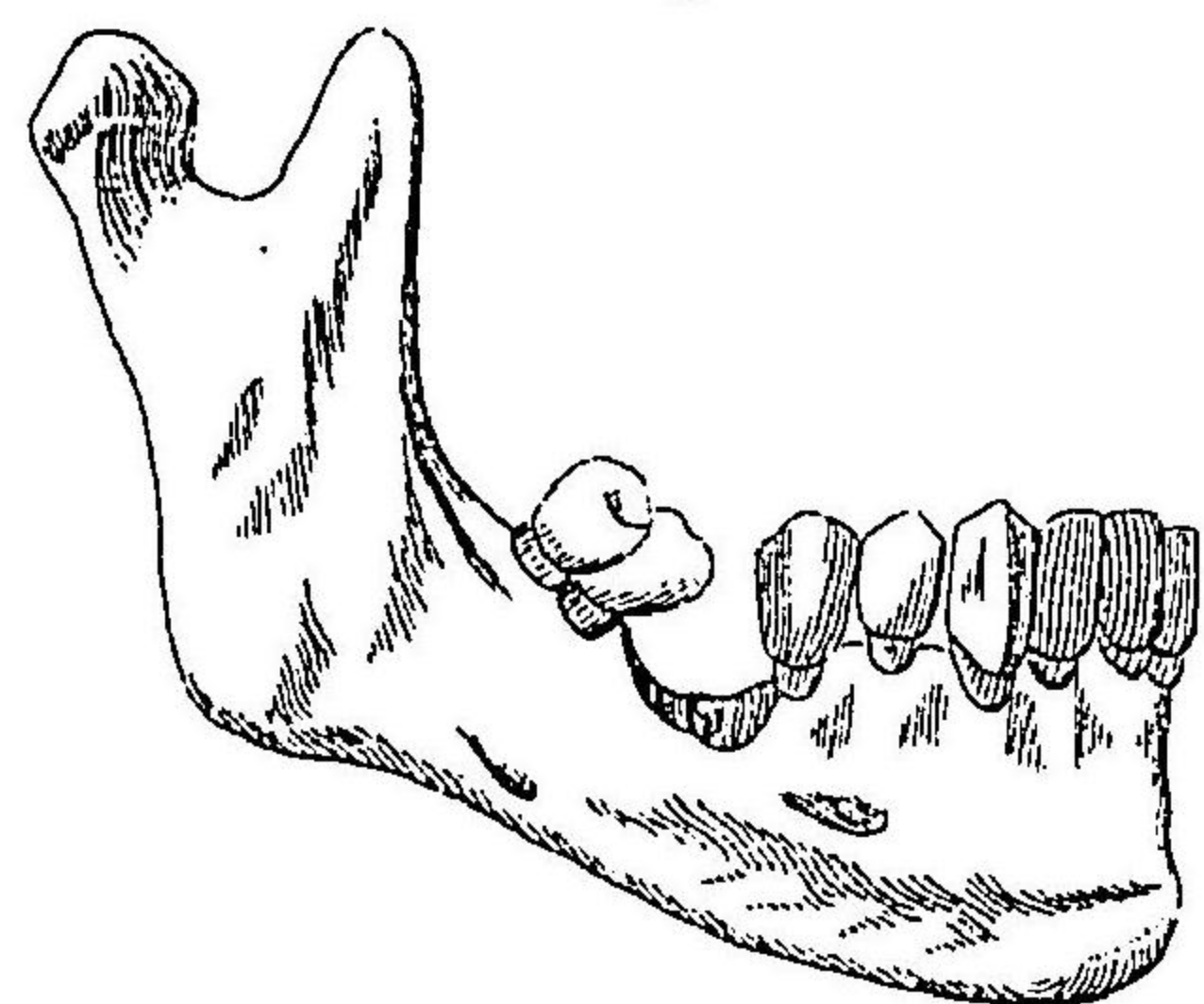
第一章 齒列矯正及腐蝕豫防法

總テ乳齒ハ成齒(永久齒)萌生シテ其位置ヲ占ムルニ至ルマ
テ之ヲ拔除セサルヲ可トス故ニ時トシテハ乳齒ノ腐蝕部
ヲ刪除シ其空窩ニ充填術ヲ施シ以テ之ヲ保存ヲ謀ラサル
ヘカラサルコトアリ、然レトモ乳齒ノ齒髓既ニ枯死セルニ
及ヒテハ概テ之ヲ拔去スルヲ可トス特ニ膿腫ヲ生シタル
者ハ必ス除去セサルヘカラス、何トナレハ乳齒々根ノ組織

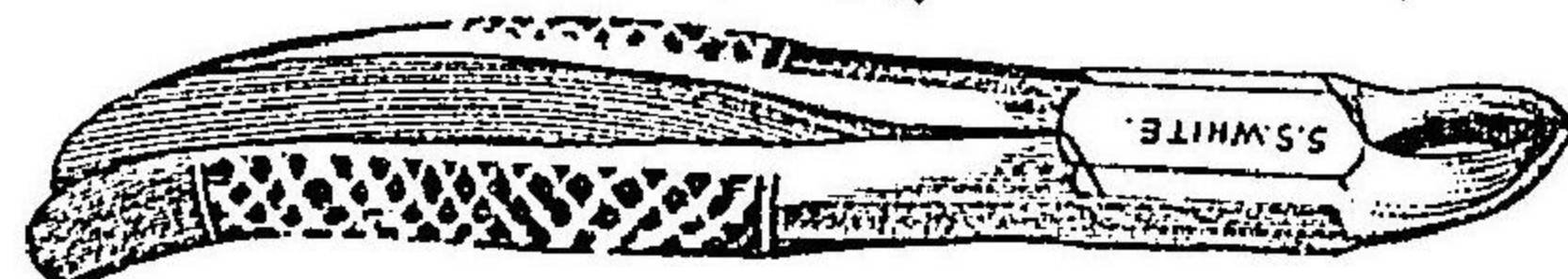
溶解シテ吸收セラル、ノ作用ハ(成齒ヲ發生シテ乳齒ヲ脱落セシムル時)齒髓枯死ノ後ニ至リテ起ルモノニアラス而シテ此吸收ハ成齒ノ萌出位置ヲ不正ナラシメサルニ緊要欠クヘカラサル關係ヲ有スルモノナレハナリ

第一大臼齒(六歳臼齒)ハ第二大臼齒(十二歳臼齒)ノ萌出完全ナルニ至ルマテハ決シテ拔除スヘカラス然レトモ齒列ノ不正ヲ矯正セントスル時ニハ此限リニアラス而シテ齶齦療法ヲ施サントスルニ際シ第一大臼齒ノ一個ヲ拔除セントスルトキハ許多ノ場合ニ於テ總テノ第一大臼齒ヲ拔除ストキハ之ヲ拔除スヘシ第二大臼齒ハ完全ニ發育シタル第三大臼齒ノ助力ニ依リテ漸ク前進シ以テ拔除セシ間隙ヲ充塞スルニ至ル年齢十二歳以上ニ及ソテ齒列不正ヲ生シタルトキハ第二小臼齒(時トシテ第一小臼齒)ヲ拔除シテ寧

圖五十第

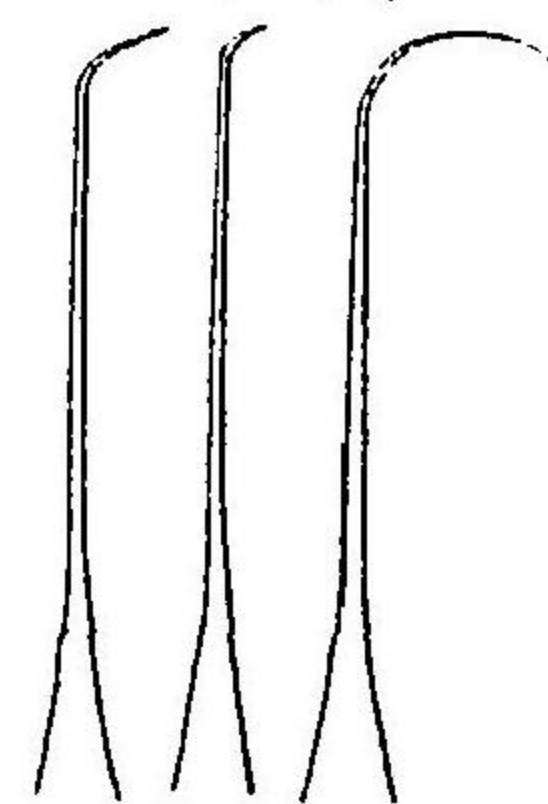


圖六十第



子鉗用去拔齒乳

圖七十第



針探用査診科齒

第一大白齒(死齒ニアラサレハ)ヲ保存スルヲ良法トス又
 第一大白齒ヲ拔除スル時期ハ第二大白齒萌生ノ後ニ爲ス
 ヲ可ナリトス之ニ反シテ其第一大白齒ヲ拔除スルニ(特ニ
 下顎ニ在リテ)此時期外ニ於テスルトキハ輒モスレハ傾斜
 倒前ノ萌出ヲ現シ(第十五圖ニ示スカ如ク)小白齒ハ屢ハ後
 方ニ轉位シテ遂ニ不完全ナル閉塞ヲ爲スニ至ルコトアリ
 又化骨完全ナラサル齒牙ニ於テハ石灰鹽溶解スルコト迅
 速ナルカ故ニ第一及第二臼齒ノ齒髓、生力ヲ保有シテ其位
 置ヲ保ツトキハ第三臼齒カ繼令ヒ齶窩ナキモ之ヲ拔除ス
 ルヲ可トス如何トナレハ此法ニ依リテ第二臼齒ノ離心面
 ニ腐蝕ヲ生スルコトヲ豫防スルノ効アレハナリ以上指示
 シタル齒牙ノ外ハ縱令事情ノ存スルコトアリト雖モ拔除
 ノ必要ヲ見ルコト實ニ稀有ニ屬スルコトヲ知ルヘシ凡テ
 天然齒牙ハ偶然或ハ自然ニ齒槽突起及齒齦ノ吸收若クハ

骨疽ヨリ脫離スルニ至ルマテハ其位置ニ存セシムルヲ可
 ナリトス
 成齒ニ屬スル第一大齒萌生ノ時ニ當リテハ例令乳齒ハ
 永久齒ノ爲メニ轉脫セシメラル、時ヲリトモ(成齒發生ヲ
 爲シタル後チ數年間ハ)屢ハ其齒牙ノ診査ヲ施スヲ必要ト
 ス蓋シ齒列ノ不正、所謂齶齶ヲ整フカ爲メノミナラス各齒
 牙ノ隣接面ニ於テ珐瑯質溶解ヲ始ムルコトナキヤ否或ハ
 小臼齒及大白齒ノ咀嚼面ニ裂痕ヲ生スルコトナキヤ否ヲ
 診査確定セサルヘカヲサルカ爲メナリ
 齒列ノ不正ヲ整正スルノ方法ハ其場合ノ如何ニヨリテ大
 ニ異ナル所アリ故ニ施術者ハ能ク注意精察シテ其目途ヲ
 成就スルノ方法如何ヲ講究セサル可ラス
 齒牙隣接間ニ於クル石灰鹽ノ溶解ハ時々同部ノ珐瑯質ヲ
 研磨シ能ク之ヲ防禦スルコトヲ得、其法ハ日々齒間ニ蠶綿

ヲ通過セシムルニ在リ此法ヲ施スニハ敢テ施術者ノ治療
 ヲ受クルニ及ハス患者自ラ之ヲ行フヲ得ヘク又之ニ依リ
 テ自然ニ齒間分離ノ目的ヲ達シ得ヘシ
 珐瑯質及象牙質ノ腐蝕ハ身體ノ他組織ニ於クル成分ノ破
 壞作用ト全一ナルモノナリトハ現今唱フル處ノ最良新説
 ナリ
 夫レ齒牙ノ腐蝕スルヤ珐瑯質及象牙質ノ組織間ニ存スル
 成分相互ノ結合力ヨリ更ニ強大ナル化學的親和力ヲ有ス
 ル酸ニヨリテ珐瑯質及象牙質ノ基礎質タル石灰鹽ヲ溶解
 分離スルニ在リ、殊ニ腐蝕ハ象牙質ノ有機質纖維ニ脈衝ヲ
 生スルトキニ於テ益々甚シキニ至ルヘシ之ヲ簡單ニ形容
 ハルトキハ其物體原始ノ組織成分ニ還元スルモノト謂フ
 テ可ナリ
 フラントク、アボット氏ハ數多ノ腐蝕齒牙ヲ顯微鏡的ニ驗査探

(一) 究シテ次ニ示スカ如キ報告ヲナシタリ
 珥瑯質ニ腐蝕ヲ生スルノ初期ニ在リテハ先ツ化學的
 作用ヲ起シ其石灰分溶解シテ基礎質液化シ後チ再ヒ成
 形原質軀ヲ現出シ全質破碎シテ遂ニ所謂髓樣軀即チ未
 成軀ト名ケラル、形狀不規則ナル細小部トナルニ至ル
 (第十八圖)

(二) 象牙質ノ腐蝕ハ石灰質ノ分解ヲ生シ牙質細管ノ間及
 周圍ニ存在スル産膠性基礎質ノ溶解スルニ在リ而シテ
 其細管内ニ保有セラル、有機質ハ核ヲ有スル成形原質
 軀ト變シ其成形原質軀ハ基礎質ノ有機軀ヨリ生スルモ
 ノト結合シテ所謂脈衝組織ト名ケラル、組織ヲ形成ス
 ルニ至ル(第十九圖)

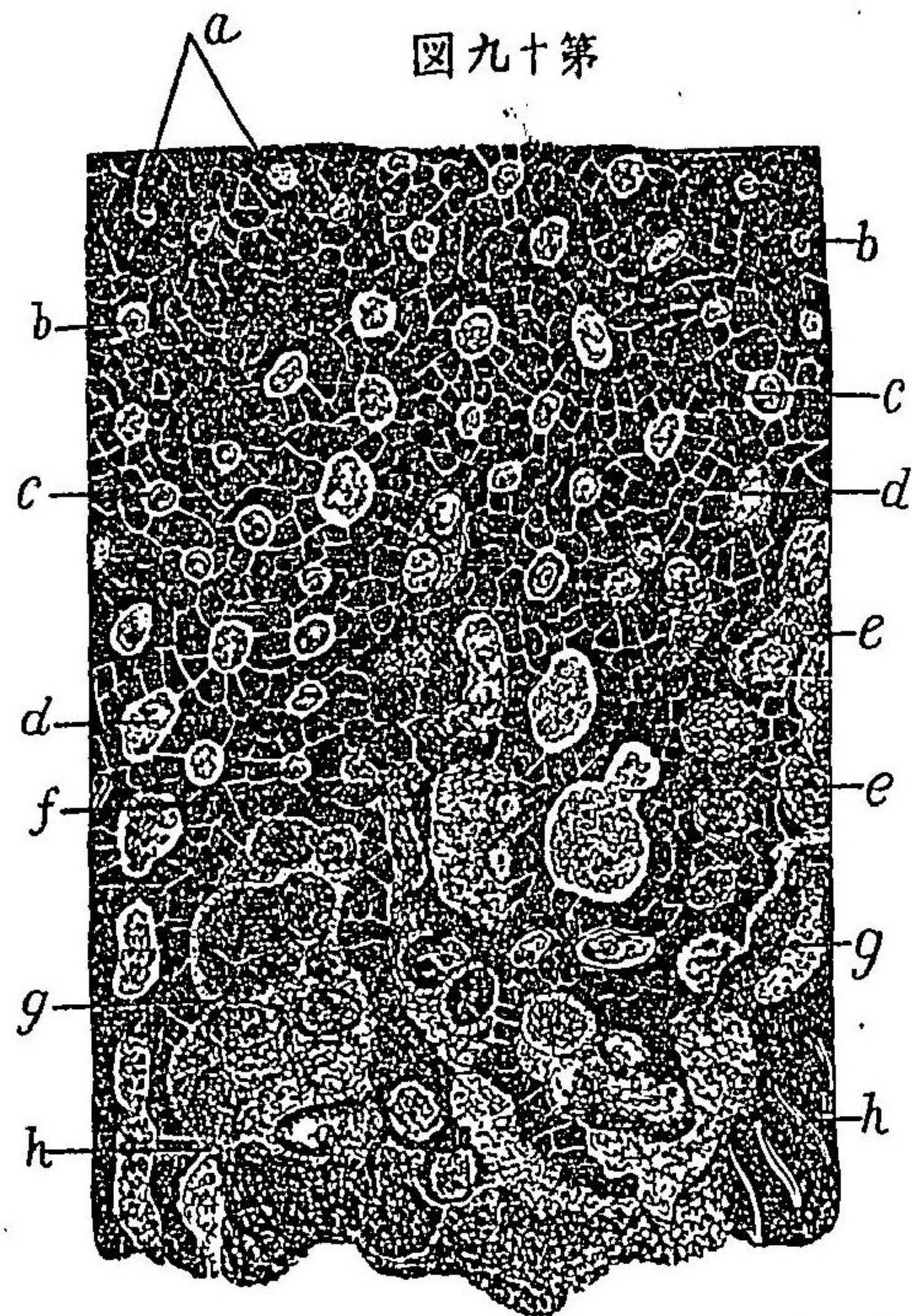
(三) 自聖質腐蝕作用ヲ受ルノ初期ニ於テハ骨質脈衝ノ初
 期ニ現出スル現象ト同一ナル状態ヲ呈スルモノナリ成

- (四) 形原質ヨリナル自聖質小軀及其基礎質ハ石灰質分解及
 液化ヲ生スル後ハ脈衝成分ヲ發生スルモノナリ
 珥瑯質、象牙質及自聖質ノ腐蝕作用ヨリ生シタル成分
 ハ再ヒ有機質ノ新成形ヲ爲スコトナク唯分解シテ「ミク
 ロコッカス」及「レプトズリツクス」(共ニ微菌名)ノ群聚ヨリ成
 レル一軀ニ變化スルモノナリ
- (五) 故ニ生齒ノ腐蝕ハ其初メ化學的作用ヲ生シ齒牙ノ組
 織ヲシテ管テ齒牙ノ發育間其成形ノ爲メニ現出シタル
 未成々分即チ髓樣成分ト同一ノ者ニ變セシムル處ノ一
 種ノ脈衝作用ニ外ナラス
- (六) 髓樣成分ハ此際營養ノ欠乏ト持續シタル脈衝トニヨ
 リテ枯死分解シ渾テ有機物ノ腐敗スルニ當リテ生スル
 微菌ノ繁殖ニ適スル位置トナル
- (七) 「ミクロコッカス」及「レプトズリツクス」ハ決シテ直接ニ骨瘍

組織ノ状態ヲ呈スルカ故ニ布條又ハ柔軟ナル護膜「デイス」
ク「テ」用ヒ浮石細末ヲ以テ善ク之ヲ磨滑スルヲ要ス、若シ其
固繞部ニ於テ尙ホ透明或ハ他ノ色澤ヲ呈スル一部ヲ存ス
ル時ハ未タ溶解ヲ生シタル部分悉ク除去セラレサルノ徴
候ナリ之ヲ放任スルトキハ組織溶解ハ遂ニ象牙質ニ及フ
ヘシ故ニ軟化セシ部分ハ十分ニ截斷シテ善ク刮磨シ若シ
其空窩ヲ現ハスモノニハ充填ヲ施サ、ル可ラス
小兒及壯年ノ間躰質善良ニシテ其組織健固完全ナル者ニ
在リテハ齒質ノ溶解甚タ遅キノミナラス多クハ其部甚シ
ク廣大ナルニ至ルコトナシ故テ以テ若シ此症ニ罹ルトキ
ニ於テモ珫瑯質稜柱ノ外層ノミヲ溶解シ去ルニ止ルカ故
ニ此部ヲ除去シテ善ク其面ヲ磨刮スレハ腐蝕作用ノ發生
ヲ防遏スルニ足ルヘシ
以上論セル場合ハ勿論成ルヘク齒間ノ永久離隔ハ之ヲ行

ハサルヲ可トス何トナレハ食物其齒齦ニ留滞シテ齒齦ノ
 退却ヲ來シ齒頸ヲ露出セシメ從ツテ其部ニ空窩形成ヲ爲
 スヘケレハナリ加之咀嚼ノ時ニ當リ食物其齒間ニ入りテ
 患者ヲ困苦セシメ或ハ截斷部ノ石灰質溶解ヲ發生スル等
 決シテ永久ノ離隔ヲ保ツコト能ハサルノミナラス一旦離
 隔ヲ爲スモ其齒牙ハ對接齒牙ノ爲メニ妨ケラル、ニアラ
 サルヨリハ必ス再ヒ相接スルニ至ルモノナレハナリ而
 シテ食物齒牙ノ間ニ留滞スルハ醱酵作用ヲ起シテ珐瑯質
 及象牙質ヲ溶解シ其溶解ハ自カラ手術ヲ施スニ困難ナル
 部位ニ達スルコトアリ然レトモ此現象ハ食物ノ永ク停滯
 壓迫スルヨリ齒齦組織ノ乳嘴ニ於ケル神經ヲ萎縮セシメ
 其營養循環ヲ妨害シ或ハ齒齦ト腦トノ間ヲ貫聯セル微細
 網狀線ヲ通過スル有機體ノ分子運動ヲ妨碍シテ患者其神
 經及血液循環ニ妨害ノ存スルヲ感得スルコト能ハサルニ

圖九十第



象牙質ノ横断面ニシテ
 二倍ニ大ナル微細
 分枝ヲ有スル象牙質
 維ノ横断面ハ大ナル
 サル管ノ状態ハ種々
 大ナル管ハ種々変化
 ラレ且ツ二個以上ノ枝
 フ有スル者ハ通常細
 管ノ十倍又ハ十五倍ノ
 膨大管ニシテ一部枝ノ
 有スル細胞ニヨリテ元
 娘セルヤ者ハ一方向
 フ爲レタル若干ノ空窩
 相集合セルヨリ生レタ
 ル縦管ニ大開隙ニシ
 テ其間ニ變化セザル基
 礎質ノ僅少點ヲ残セル
 モノハ全ク消失シタ
 ル基礎質ニシテ其跡ニ
 所謂縦管成分ヲ残留シ
 タルモノナリ

至リテ始メテ前述ノ症候ヲ呈スルモノトス而シテ齒齦組織ノ此状態ニ陥リタルモノハ其成分ヲ再ヒ未成分ニ還元シ全身ノ營養ヲ害スルニ至ルヘシ豈恐レサルヘクンヤ

第三章 防濕護膜ノ使用法

善良ナル手術ヲ施シテ齶齒ノ空洞ニ充填スルニ金及其他ノ材料ヲ以テセント欲セハ必ス防濕護膜ヲ使用シテ其諸部ヲ乾燥セサルヘカラス何トナレハ肺臟ヨリ吐出セル氣中ニ含有スル水分若クハ指頭ノ接觸ノ如キモ尙ホ管金ノ粘着性ヲ妨碍スルニ至レハナリ而シテ此粘着性ハ總テ充填物ヲ嵌入スルニ必要ナルヤ論ヲ俟タス特ニ微細ノ充填ヲ爲スニ當リテハ最モ緊要ナリ又珫瑯質ヲ堪久保護セシカ爲メニ金ヲシテ硬固強韌ナラシムルニ必要ナルノミナラス(齶窩ノ珫瑯質ハ其緣壁ヲモ金ニテ圍繞スルヲ要ス)充

填物ヲ齒牙ノ咀嚼面ニ嵌入シタル後ニ於テモ亦其分子ヲシテ善ク固着セシメ縱令齒冠部耗損シテ象牙質爲メニ露出スルニ至ルモ填金ノ脱落ヲ防クニ此粘着性アルヲ必要トス而シテ復々充填術ヲシテ斯ル効果アラシメノニハ實ニ此防濕護膜ノ使用宜キヲ得且ツ充填手術ノ完全ナルニ由ラスンハアラス防濕護膜ノ効用夫レ此ノ如シ施術家タル者須ク熟練以テ其使用ヲ自在ニシ十分ニ濕氣ヲ防禦スルニ注意セサルヘカラス

施術上防濕護膜ヲ使用スルトキ特ニ下顎齒ノ治療ニ當リテ近圍ニ許多ナル唾液ノ分泌アルトキハ先ツフヒスキ氏ノ唾液排泄器ヲ以テ口腔ヨリ唾液ヲ除去スヘシト雖モ然ラサルトキハ通常ノ唾液排泄器ヲ使用シテ可ナリ此使用ハ患者若クハ助手ヲシテ之ヲ行ハシムルヲ得、通常使用ニ供スル防濕護膜ハ半透明ノ者ヲ以テ最良ナリトシ之ヲ長サ

九應巾七應半若クハ八應ニ截斷スヘシ其各截斷片ハ一人ノ患者ノミニ使用シ決シテ再ヒ他ノ患者ニ使用スヘカラス而シテ其一人ノ患者ノ爲メニ後日ニ至ルマデ之ヲ保存セシニハ其姓名ヲ記シテ緻密ナル吸墨紙中ニ挿入シ措クヘシ

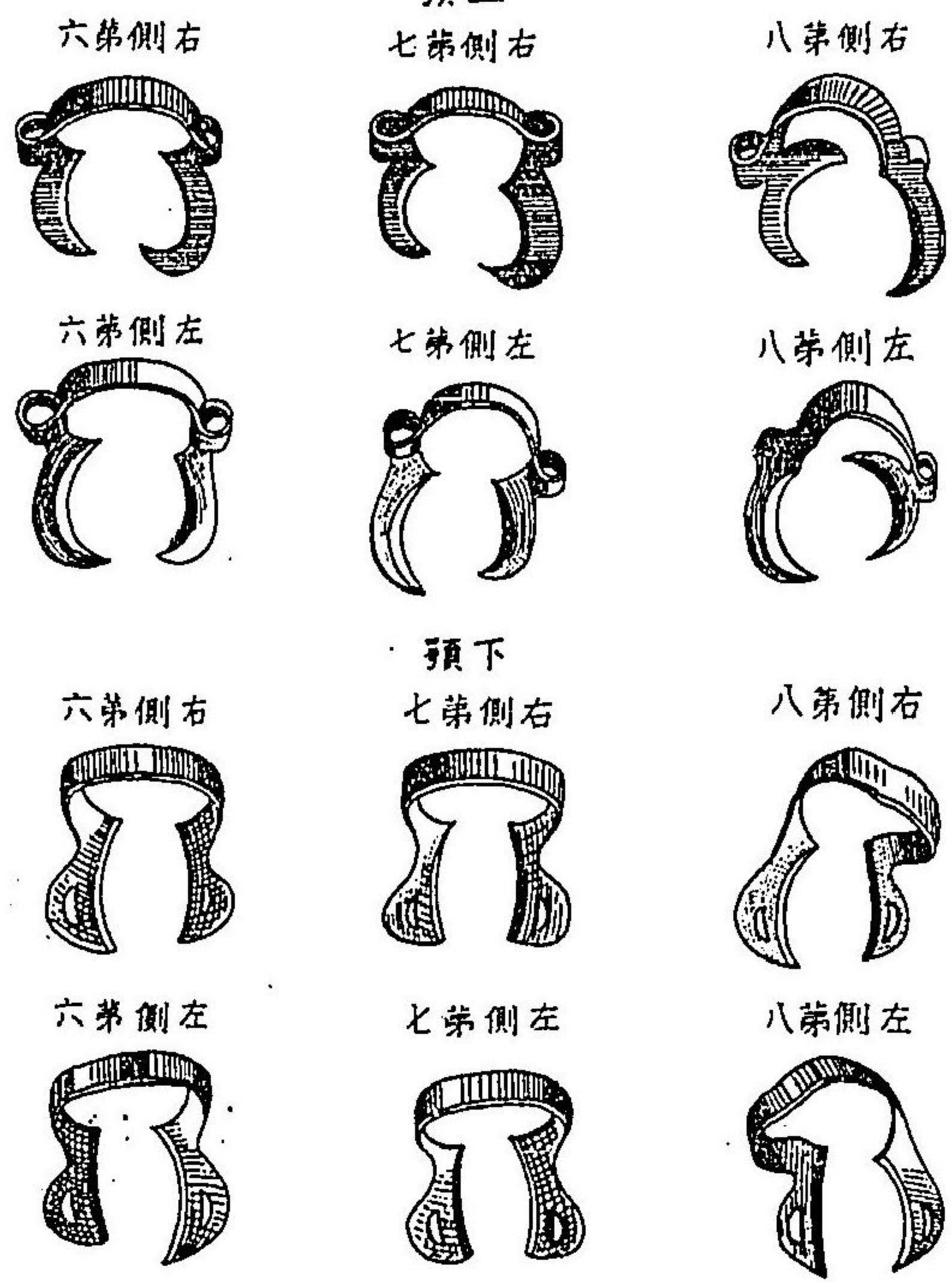
防濕護膜及鍍鈕ノ使用又ハ腐蝕部ノ除去及空窩充填ニ要スル準備ノ施術ハ患者ヲシテ殆ント疼痛ニ堪ヘサラシムルヲ常トス故ニ施術者ハ宜シク生活機能アル組織ヲ治療シツ、アルコトヲ忘却ス可ラス且ツ治療中ハ勉メテ懇切ニ之ヲ慰籍シ其手頭ノ運動モ必ス粗暴ナルヘカラス而シテ防濕護膜ヲ使用スルニハ其施術スヘキ齒牙ノ頸部ニ之ヲ施シテ近傍ノ齒牙ニ結着スルカ爲メ齒齦ヲ壓却スルノ必要アリ又之ヲ使用スルニ蠟ヲ以テ固化シタル絹製結締糸及固定鍍鈕トヲ用フルトキハ或ハ稀ニ該部組織ノ焮衝

防濕護謨ノ使用ハ治療ニ先チ齒牙ニ適用スヘキ窩孔ヲ穿タンカ爲メ豫メ適好ノ位置ヲ護謨上ニ畫シ次ニ注意シテ剪刀ヲ以テ截斷シ而シテ錐ヲ以テ孔ヲ穿ツヘシ其穿ツヘキ孔ハ大白齒ニ使用スルモノハ直徑七釐弱ニシテ之ヲ鑲鈕上ニ延帳シタル時ハ一分〇四毛強ナリ而シテ其他ノ齒牙ニ在リテハ三釐強乃至五釐二毛弱位ノ孔ヲ穿通スルヲ可トシ(第二十圖參照)孔間ノ距離ハ一分〇四毛又ハ使用スヘキ齒頸部ノ距離ト同一ナラシムヘシ上顎前齒(第二十圖a)上顎犬齒及小白齒ノ外ハ皆其孔ハ護謨縁ヨリ二寸五分以内ノ部ニ穿通セサルヘカラス何トナレハ若シ之ヨリ短キトキハ皺褶ヲ生セシテ適用シタル齒牙ト分離除去スルノ憂アレハナリ

第四章 防濕護謨用鑲鈕

防濕護謨ニ使用スヘキ鍍鈕ハ其形狀及大小頗ル種々アリ
 而シテ其數多ノ鍍鈕中最モ完全ニシテ且ツ使用ニ適合シ
 隨テ患者ニ多クノ疼痛ヲ覺ヘシメサル者ハ其數三十二個
 (各齒牙ニ特別ニ使用スヘキモノ)ニシテバ、氏ノ創製
 ニ係ル第二十一圖ニ於テ大白齒ニ使用スヘキ鍍鈕ヲ示シ
 タレハ宜シク就テ見ルヘシ
 鍍鈕ハ必ス之ニ適應セル鉗子ヲ以テ其位置ニ箝置スルヲ
 要ス今治療ヲ施サント欲スルトキハ先ツ該齒牙ニ應シマ
 ル鍍鈕ヲ撰出シ豫メ其位置ニ箝置スルコトヲ試ミ(大白齒
 ニアリテハ必ス然スヘシ)然ル後護謨ヲ鍍鈕及齒牙ニ延帳
 固定シ且ツ一個ノ隣接齒牙又ハ其前面ニ存スル二個ノ齒
 牙ニモ之ヲ使用スヘシエツチ、シ、ロ、ン、グ、チ、ツ、カ、氏ノ創
 製セル鍍鈕モ亦通常ノ使用ニ最モ良シ(第二十二圖)此鍍鈕
 ハ緣端反曲スルカ故ニ齒齦ヲ害セサルノ利アリ護謨ヲ各

圖老十二第



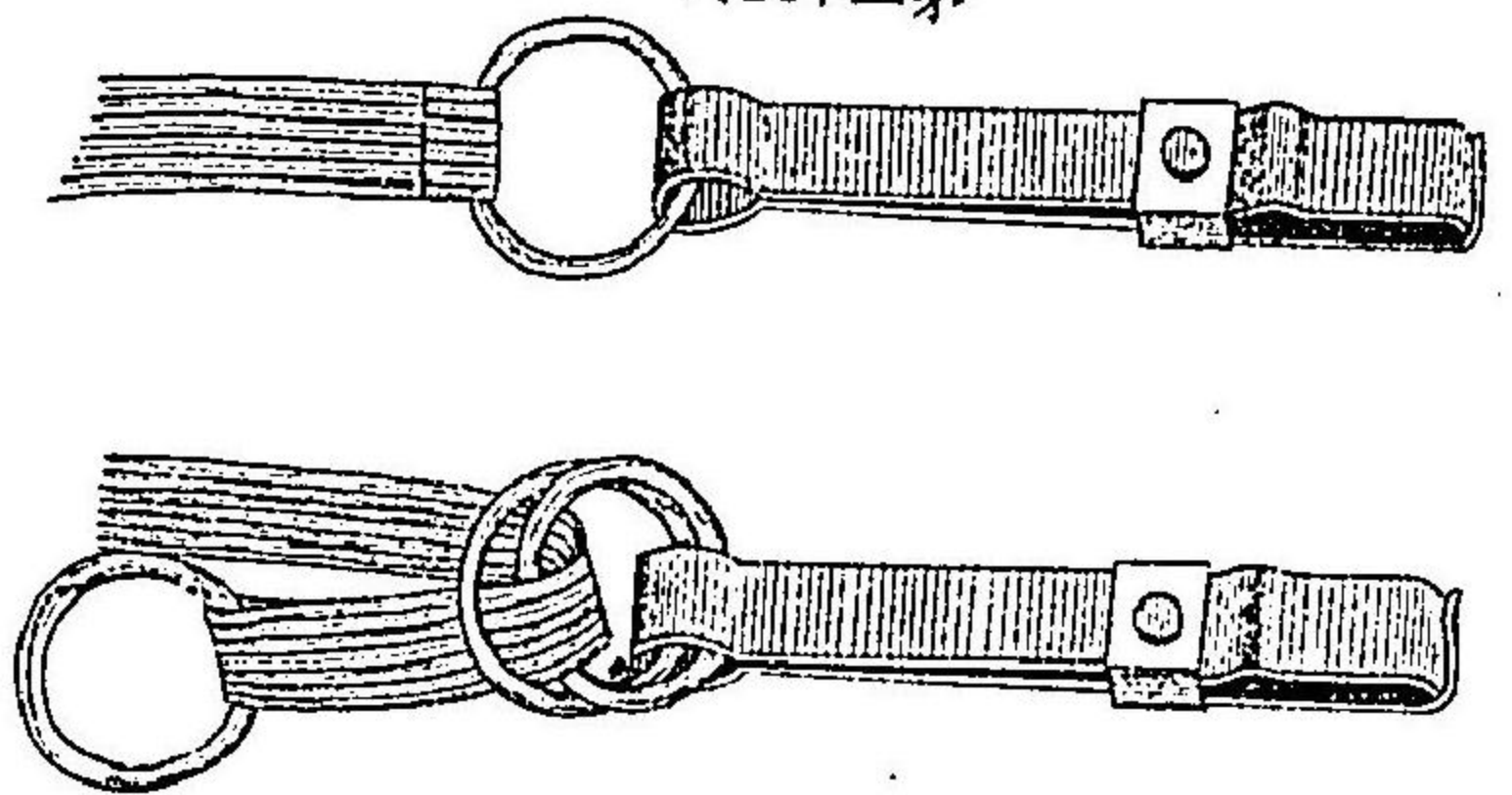
ハ、氏ノ發明ニ係
 レル各齒ニ使用スヘ
 キ鍍鈕ナリ其文字及ヒ
 數字ハ口腔中央線ヨリ
 逐次後部ニ點算シタル
 ヲ示ス者ナリ例之ヘ
 ハ右側第六八(第一
 臼齒)云フカ如シ六ナ
 ル標度鍍鈕ハバ、氏
 一、氏ノ發明ニ
 係ルモノニ最モ使用
 便益アリ其數多ク鍍
 鈕ハ該齒牙手術者ノ工
 夫凝思ニヨリテ各細カ
 ニ其適用便益ヲ發明セ
 レシテ固ヨリ然レモ
 今其各個ニ就テ詳悉解
 釈ヲ與アルノ項ヲ避テ
 ンカ爲メ故ラニ其説各
 ノ識者ノ所見ニ一任ス

圖二十二第



鑲鈕ノ若干ヲ示
ス者ニシテ直ノ
圍ヲ有レテ摩ス
ベキ。総齒牙ニハ
通用スル。能ハ
スト。鍍性後部ノ
齒牙ニ使用スル
キハ。保護ヲシテ
好位置ニ保タシ
ムルニ於テ最良
ノ便アリ

圖三十二第



帶用謨護濕防

齒冠ニ延帳スル時ニハ絹糸ヲ以テ甲乙齒ノ分離間ニ通過
 セシムヘシ而シテ之ヲ使用スルニハ能ク注意シテ絹糸ヲ
 以テ護謨ヲ固定ス而シテ齒牙ノ隣接面ニ存スル空窩ヲ圍
 繞スル珫瑯質、尖銳不規則ナル緣端ヲ有シ爲メニ護謨及糸
 ナ破裂壞崩セシムルノ恐レアルトキハ細小ナル紐鋸ヲ用
 ヒテ齒牙ノ咀嚼面ヨリ頸部ニマテ之ヲ除去スヘシ鐵鈕ハ
 總テ大白齒ニ於テ其使用ヲ欠クヘカラサルモ他ノ齒牙ニ
 在リテハ或ハ其使用ヲ要セサルコトアリ
 又防濕護謨ハ齒牙治療ヲ爲スニ最良ノ効用アルモノニシ
 テ必ス之ヲ使用セサルヘカラスト雖モ三四個ノ齒牙ニ在
 リテハ(或ハ三四個以上)其隣接面壁ノ空窩ヲ治療充填スル
 時ニ當リ稀ニ之ヲ使用セサルコトアリ
 護謨ノ緣端ハ注意シテ皺疊セシムルカ或ハ面ノ側方ニ反
 轉セシメ護謨支帶ヲ以テ之カ妨碍トナラサル様之ヲ支フ

ルヲ頁トス(第二十三圖)且ツ患者ニ不快ヲ感セサラシメ
カ爲メニ口唇、頤及頬ニ近接セル護膜下ニハ手巾ヲ挿入ス
ルヲ可トス

第五章 充填材調製論

第一節 金箔

充填ノ種類ニ從テ金箔ノ準備調製法ニ種々アリ窩洞ノ小
ナル者或ハ最小ナルモノニ在リテハ薄キ金箔ノ半葉乃至
一葉、大窩ニ在リテハ二葉若クハ三葉ヲ箔封冊ノ中ヨリ
即チ金箔輸送器ヲ用ヒテ採取シ之ヲ白色羊皮ヲ被ヘル小
板上ニ置クヘシ而シテ後金箔ヲ象牙若クハ鍍金セル篋(第
二十四圖)ヲ以テ滑カニ褶ヲ附ス其褶數ト形狀ハ七或ハ九
乃至十一條ノ各紐帶狀ト爲シ(第二十五圖 a b c)ノ如ク四
號ノ金箔ヲ截斷セハ十二、二十、三十二號ニ相當ス)再ヒ其紐

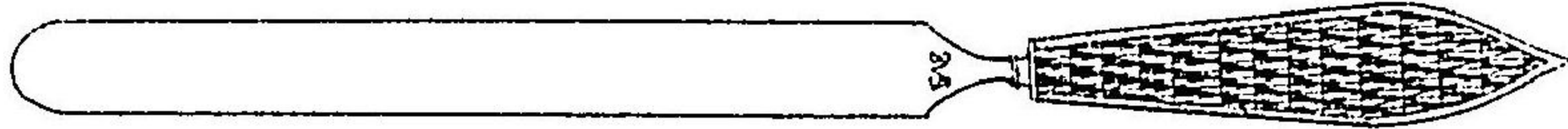
帶狀金箔ヲ(d)ノ如キ細片ニ横斷シテ齒髓腔ニ充填スヘシ
然レトモ時トシテハ(e)ナル細小片ヨリモ一層細小ナル者
ヲ要スルコトアリ

紐帶狀金箔ヲ片々ニ截斷スル時ニ於テモ亦タ羊皮ヲ被ヘ
ル小板又ハ清淨ナル麻布ノ上ニ置クヲ頁トス而シテ各金
箔細片ハ尖銳ナル金箔用鑷子(第二十六圖)又ハ充填器ヲ以
テ把持シ之ヲ亞爾箇保兒燈火ニ翳シ其藍微色ヲ呈シテ粘
着力ヲ生スルニ至ルヲ窺ヒ直チニ充填セントスル窩内ヘ
嵌入シ以テ硬固ナラシムヘシ
厚キ金箔ニシテ三十號及四十號乃至六十號等ノ如キ金箔
モ之ヲ褶疊金箔トナシ前同様ノ細片(第二十五圖 d)ニ截斷
セルモンハ大抵ノ場合ニ應用シテ便ナリ特ニ組織ノ大部
喪失セル者ヲ補修スルニ宜シ之ニ反シテ薄キ金箔ハ細小
空窩、裂孔及管溝部等ヲ充填スルニ可ナリ

上述ノ如ク調製シタル金箔片ハ直ニ以テ充填ノ料ニ供スルニ宜シ即チ之ヲ漸次褶疊充墳シ各片ヲシテ共ニ硬固凝結セシムルニ在リ其法先ツ施術者ハ適宜ナル細小片ヲ窩中ノ起始點ニ固着セシメ次ニ細小片ヲ其上ニ附加固着セシメ漸次此ノ如クニシテ遂ニ其全部ヲ共ニ凝結セシム此際特ニ緻密ノ度各部均一ナルコトニ注意セサルヘカラス而シテ金箔片ニシテ果シテ適當ナル準備ヲ施スニ於テハ如何ナル空窩ト雖モ能ク自由ニ充填スルコトヲ得ヘシ適マ粘着性金箔ノ誤用ニ由リテ過失ヲ來スコトアリト雖モ其過失ヲ生スル所以ハ蓋シ金箔ノ調製準備上適當ト善美トニ欠ク所アルニ歸セスンハアラス

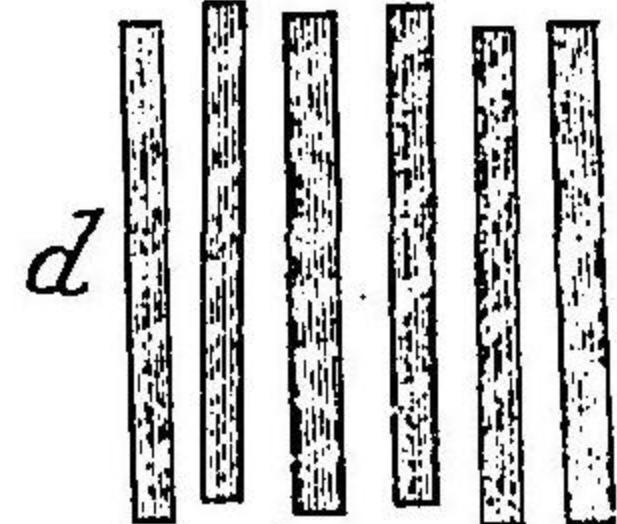
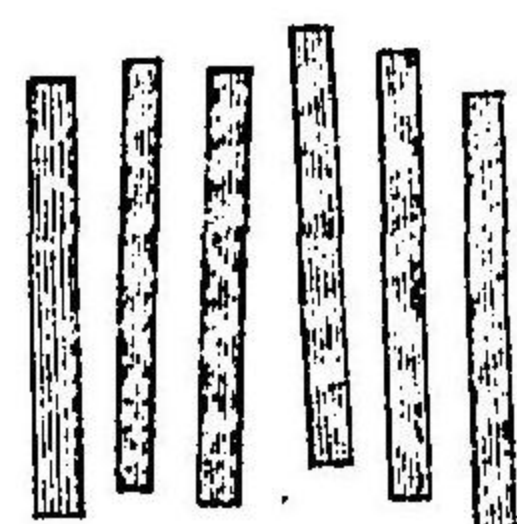
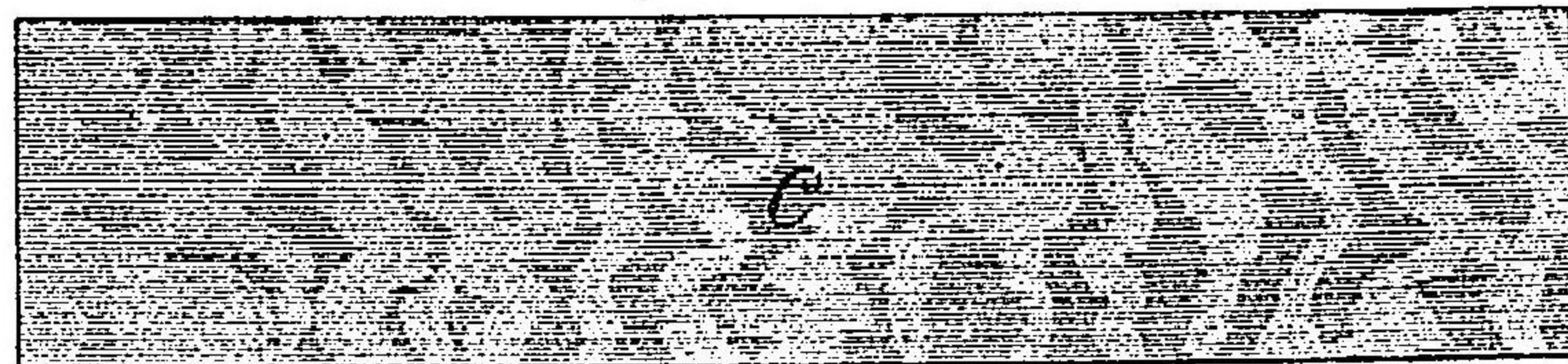
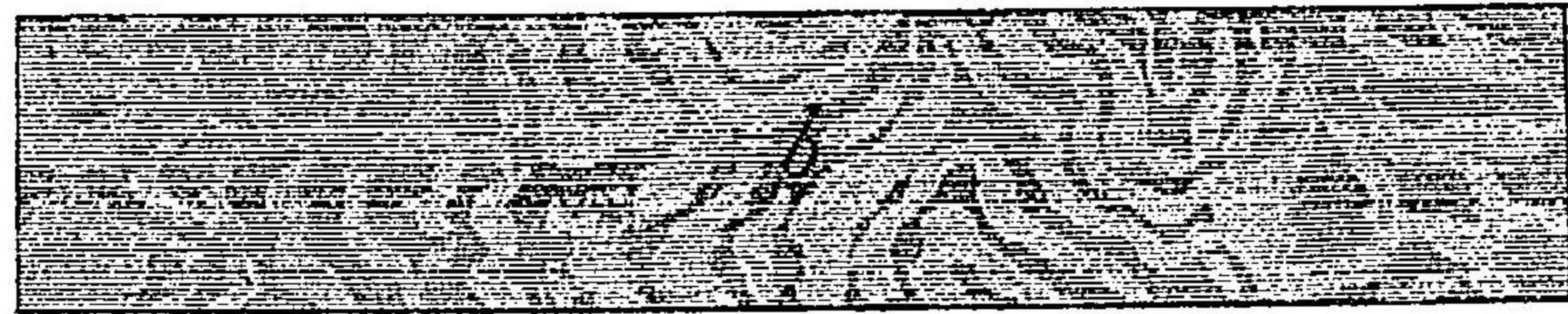
金箔ハ凡テ前述ノ方法ヲ以テ調製使用セサルヘカラス然ルトキハ金ハ總テ能ク粘着ノ性ヲ有スルノミナラス特ニ粘着使用スルトキニハ尙ホ完全ナル粘着ヲ爲サシムヘシ

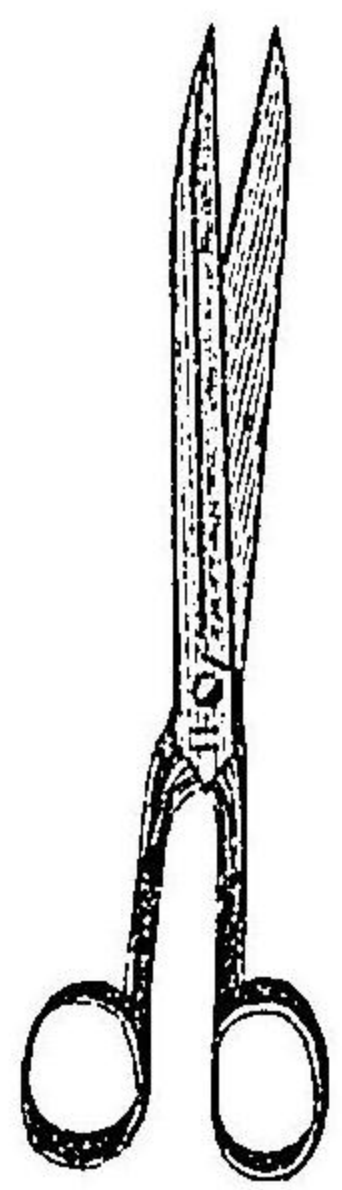
圖四十二茅



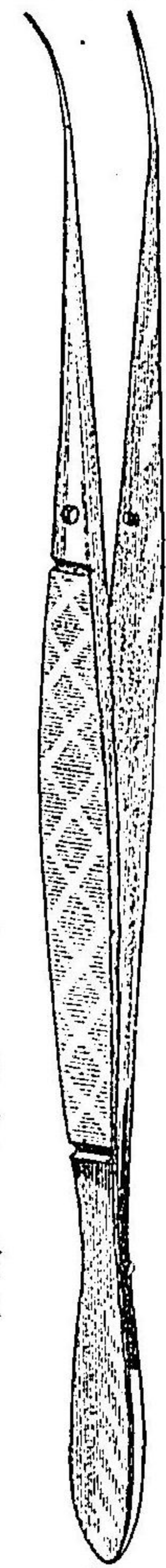
篋

圖五十二茅





图七十二第



图六十二第

金箔输送用镊子

而シテ此法ニ由ルトキハ其金箔片ハ必ス長ク固着保存セ
シムルニ足レリ然レトモ金箔ヲシテ能ク均一緻密ノ度ヲ
有シ且ツ完全ノ結着ヲ爲シテ而モ其術容易且ツ迅速ナラ
ンコトヲ望ムトキハ充填用電氣機ヲ使用スルノ方法ニ優
ルモノナシ但此方法ニヨリテ充填療法ヲ行フニハ常ニ豫
メ器械ノ裝置ヲ準備シ、電池ヲ使用シ且ツ能ク其機器ノ構
造ヲ理解セサルヘカラス

第二節 錫

錫ハ小臼齒及大臼齒ノ狭小ナル裂痕若クハ細小ナル溝等
ヲ充填スルニ當リテ凡テノ充填材料中其効用金ノ次ニ位
ス錫ハ此ノ如ク陥凹部ニ固着セシムルトキハ消耗作用ノ
爲メニ消失スルコトナシ而シテ錫ヲ以テ空窩ヲ充填セシ
トスルトキハ先ツ防濕護膜ヲ使用シテ窩孔ヲ穿テ錫箔ヲ

褶疊截斷シ(第二十七圖)箔用剪刀ヲ以テ)次ニ之ヲ充填スルニ槌ヲ用ヒ金充填ヲ爲ス時ト同一ノ方法ト注意トヲ行フヘシ但雷氣槌ヲ用ヒテ錫箔ヲ空窩ニ充填スルハ金箔ヲ使用シテ充填ヲ爲スヨリモ頗ル長キ施術時間ヲ費ヤスノ弊アリ蓋シ錫ハ其性各片ノ粘着力乏シクシテ固有ノ位置ヲ保持スルコト難ク且ツ硬固トナルノ性頗ル迅速ナルカ故ナリ此欠點アルヲ以テ錫ヲ用ヒテ完全ナル治療ヲ爲サント欲スルトキハ其充填物質ノ廉ナルニ却テ貴重ナル時間ヲ費スヲ以テ之ヲ永久充填材料トナスハ寧ロ金ノ患者及施術者ニ對シ共ニ利益多キニ如カス

第三節 「アマルガム」(汞收金屬)

永久保存ノ充填ヲ爲サント欲シテ屢ハ金充填ヲ爲ス能ハス又錫ヲモ用フル能ハサルコトアリ然ルトキハ此等ノ充

填物ニ代用スルニ汞收金屬ナル「アマルガム」ヲ以テ充填スヘシ即チ喪失セル組織ノ外圍ヲ補修シ或ハ咀嚼ノ際上下兩顎ノ觸接セサル緣端ヲ補修スヘシ「アマルガム」ヲ用フルトキハ必ス「コント」リソング、アマルガム」ヲ使用スルヲ良トス此「アマルガム」ハ汞收金屬中最良ナルモノニシテ銀五八、錫三七、黄金五、トヲ合金シテ製スルモノトス唯此際注意スヘキハ此「アマルガム」ハ使用上其處置最モ快速ナラサルヘカラス此法ニ由ル者ハ其充填シタル緣端ハ頗ル強硬トナリ其色澤ハ他ノ合金物ニ比シテ特ニ優美ナルモノナリ此「アマルガム」ヲ充填スルニ際シテハ其塊ハ稍彈力ヲ有スルヲ度トシテ使用ニ供スヘシ換言スレハ脆堅ナラシムルヲ不可トス而シテ之ヲ充填スルニハ一小塊又一小塊ト順次壓着充填シ或ハ槌ヲ應用シテ輕打ヲ加フルモ可ナリ且ツ「アマルガム」ヲ充填スルトキニ於テモ亦金充填ノ時ノ如

キ注意ヲ要スルコト固ヨリナリ特ニ大空窩及乳齒ヲ充填
 スルトキニハ初メニ防濕護謨ヲ使用シテ後空窩ヲ充填ス
 ヘシ又「アマルガム」ヲ使用シテ齒牙ノ變色ヲ防カント欲セ
 ハ則チ空窩ノ内部ハ豫メ鹽酸化亞鉛ヲ以テ殆ント象牙質
 全軀ヲ被蓋シ「アマルガム」ヲシテ唯其窩壁上部ノ珫瑯質ト
 ノミ直接ノ接觸ヲ爲サシムヘシ然ルトキハ能ク組織ノ變
 色ヲ豫防スルノ効アリ

第六章 充填用槌

余ハ是ヨリ充填用槌及其使用法ヨリ漸次講步ヲ進メント
 ス之レ他ナシ充填用槌及其使用法ハ施療法ヲ講究スル至
 當ノ順序ナルヲ以テナリ
 一千八百六十年アトキンソン氏ハ槌ヲ使用シテ空窩ヲ充
 填シタル金片ヲ凝結硬固ナラシムルノ方法ヲ案出セリ蓋

シ此法タル曾テイ、メリット氏カ金塊ヲ空窩ニ入レ之ヲ
 固着セシメノカ爲メ手用槌ヲ使用シタルニ濫觴ス即チメ
 リット氏ハ當時空窩ニ金ヲ充填シ了ルノ後其金ヲ緻密ナ
 ラシムルノ目的ヲ以テ小槌ヲ使用シタリ

手用小槌ノ初メテ施術助成器トシテ使用セラレテヨリ遂
 ニ種々ノ自動機槌及機械用ノ槌等ヲ發明製造シ施術應用
 上偉大ノ便益ヲ與ヘタリ而シテ其幾多ノ種類中巧妙精緻
 ニシテ最モ善良安全ナルノミナラス而モ無比ノ便利ヲ具
 フル者ヲ電氣槌トス故ニ以下此電氣槌ノ構造、用法、電池ノ
 裝置及之ニ係ル凡テノ準備等ヲ一々詳細ニ説明セントス

第一節 電氣槌

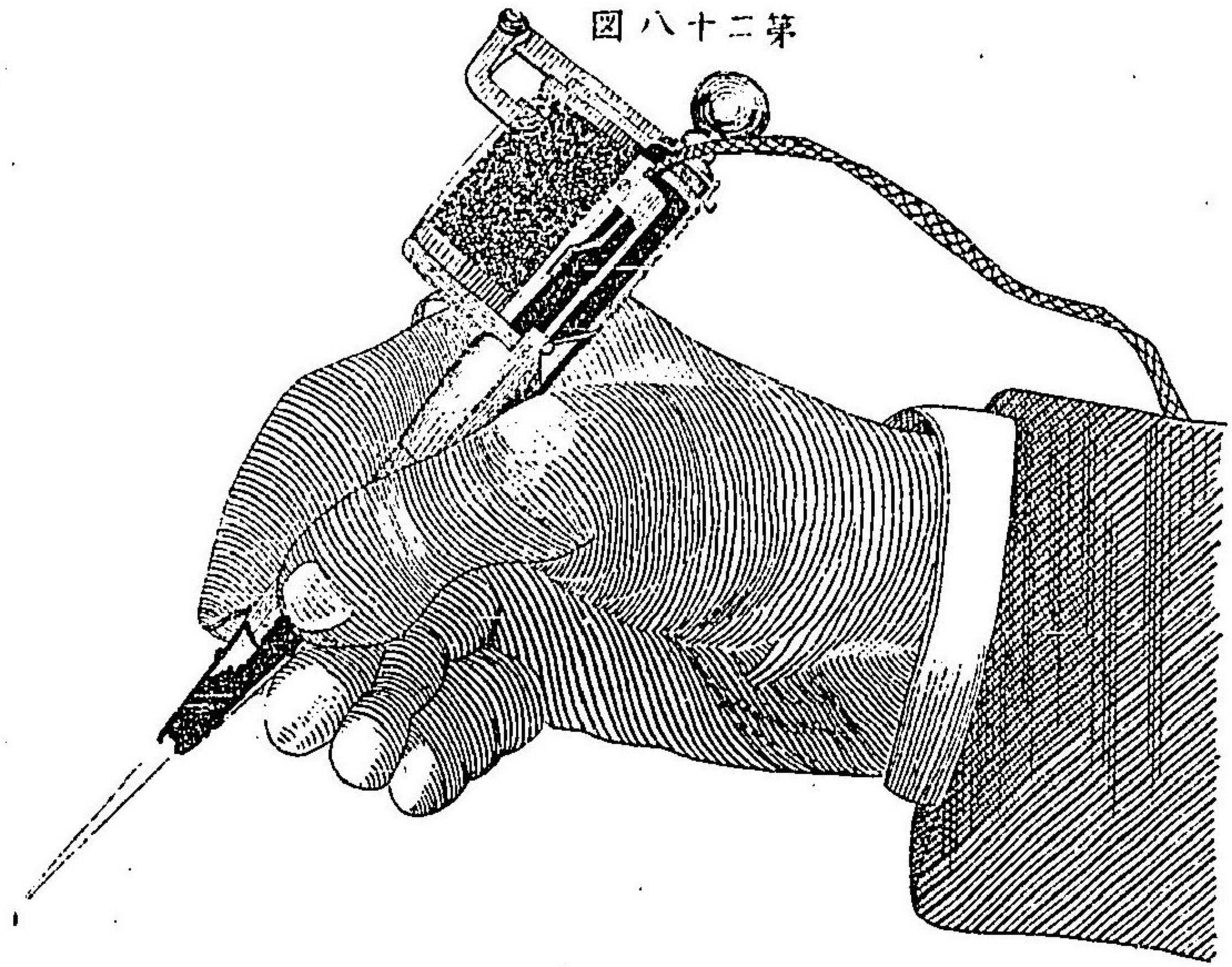
電氣ヲ種別シテ大氣電氣、磨擦電氣、「ガルバニ」電氣、「ダイナミ
 ック」電氣及磁石電氣トス磁石電氣トハ電池ヨリ來ル電流

カ軟鐵桿ノ周圍ニ於テ螺旋狀ニ纏繞シタル線ヲ通過スル
 ヲリ中心ノ鐵桿ハ一時磁石性ヲ享有シテ其磁石桿ニ附着
 シタル導線ヨリ生スル電氣ヲ云フ
 ボンウイル氏ハ初メ夫ノフランクリン氏カ空中電氣ニ就
 テ實驗ヲナセシ市街ナル米國費府ノ「コンチネンタル」ホテ
 ルニ於テ職ニ電信局ノ發信ニ在リ常ニ意ヲ電信機ニ傾ク
 居リシカ一千八百六十七年二月二十七日終ニ「エレクトロ」
 マグチチツク、マソレツト」(即チ電氣機)ヲ案出スルニ至リ氏
 カ其機ヲ構成スル考案ハ電信機ノ發動ヨリ起ル處ノ打撃
 ヲ見テ以爲ラク若シ其打撃ニシテ強劇ナラハ能ク金充填
 ヲ硬固凝結セシムルニ足ルヘシト、而シテ其法タルヤ軟鐵
 桿ノ周圍ニ金屬線ヲ纏繞セシメ其線ニ電流ヲ通過セシム
 ルトキハ鐵桿ハ忽チ磁石鐵ニ變シ其中軸ニ對向セル機器
 ノ一端ヲ引着セシムルモノニシテ敢テ恠ムニ足ラス何ト

ナレハ此考案ハ既ニ一千八百三十二年モリス氏ノ經驗
 ニ出テ其方法ハ今日何レノ電信機ニモ使用セラル、所ナ
 レハナリベロシ氏ハ一千八百三十六年同一ノ意匠ヲ以テ
 電氣ヲ治療上ニ應用シ磁石電氣裝置ノ構造ヲ企テ金屬線
 ヲ以テ圍繞セラレタル鐵桿ハ圍繞金屬線ノ電流ヲ絶ツト
 キハ磁石力ヲ失ヒ更ニ電流ヲ通スルトキハ其鐵桿再ヒ磁
 石鐵トナリ自由ニ裝置シタル彈子ハ鐵桿ノ引力ノ爲メニ
 引着セラル、コトヲ知り之ニ一ノ螺旋ヲ附加シ其回轉ニ
 依リ彈子ヲシテ自由ニ彈戻及靜止セシムルコトヲ得タリ
 ボンウイル氏ハ尙ホ「エレクトロ」マグチチツト」ヲ變形シ其構
 造ヲ改メ二個ノ磁石鐵ト一個ノ彈子トヲ結着シテ遂ニ電
 氣機ヲ製出シタリ是實ニ此器ヲ完全無欠ニ至ラシメタル
 重要發明ニシテ恰モモリス氏ノ名カ「エレクトロ」マグチ
 チツク、テングラフ」ニ伴フ如クボンウイル氏ノ芳名ハ永ク

「エンクトロ、マグチツク、マアレット」ニ伴フモ亦偶然ニア
 ラサルナリ蓋シ此電氣槌モ亦電信機ニ於ケルト均シク發
 明者ハ能ク其意匠ヲ凝ラシ種々ノ改良ヲ爲シ遂ニ其成効
 ヲ見ルニ至レリ
 ボンウイル氏ハ曾テ齒科用「エンジョン」ノ把手ノ形狀ニ似テ
 足ニテ之ヲ動かスコトヲ得ヘキ機械槌ト稱スル機器ヲ發
 明セリ其形狀ハ齒科「エンジョン」ノ把手ニ似テ足ヲ以テ之
 ノ機器ニシテ曾テ其發明ニ係ル機器ニ勝ルヘキ電氣槌ノ
 構造ヲ企テ遂ニ以上ノ發明ヲ爲セリ此電氣槌ノ發明奏効
 スルノ起因夫レ斯ノ如シ而シテ其眞價ニ至リテハ能ク之
 ヲ使用スル施術者ノ自カラ悟了スヘキ所ニシテ亦余ノ喋
 ヲ俟タサルヘシ
 雷氣槌ノ使用法及其把持法ハ第二十八圖ニ示ス如ク其大

圖八十二第



指ト食指トヲ以テ之ヲ把持スルコト恰モ「ペン」及「ペンシル」
ヲ取ルカ如クシ之ヲ以テ或ハ導引セラル、所ノ電流ヲ通
過セシメ或ハ之ヲ拒絕スルヲ得ヘシ
茲ニ示ス所ノ者ハ方今汎ク使用セラル、處ノ電氣機ニシ
テ其構造ハ一對ノ磁石鐵ト一個ノ彈子アクリル及其打擊ヲ自由ナ
ラシムヘキ機器ト充填器トヲ保有セル硬護膜ノ把柄ヨリ
成ル而シテ其彈子ノ端即チ槌頭ニ於テ充填器ヲ僅ニ反跳
セシムヘキ螺旋ヲ具フ之レ「ブラフ」ト名クル硬固護
膜ニ反抗スルモノナリ其他妨遮器即チ電流拒絕器アリテ
皆此機器ノ緊要部ナリトス其他種々ノ機器アリ逐次之カ
講述ノ勞ヲ執ルヘシ
磁石鐵ノ中軸ニハ最良軟鐵ヲ使用シ各四分ノ一應ヲ隔テ
テ相排列シ其一側ハ皆緣盤ヲ經過スル所ノ螺旋ヲ以テ之
ヲ結着ス——緣盤ハ長サ半應巾半應、厚サ中心軟鐵ト等シ

キ軟鐵ノ一片ヨリナル——而シテ各中心軟鐵ハ長サ一應
 四分ノ一、巾四分ノ三應、厚サ八分ノ一應ヲ有シ鐵ハ其中心
 ヲリ兩側ニ向フテ緣端ヨリ稍圓形ヲ帶ヒテ下行シ恰モ兩
 側ヲ以テ僅微ノ凸圓形ヲ爲ス
 絶緣シタル銅線ハ軟鐵ノ周圍ニ密接排置セラレ以テ中心
 軟鐵ヲ全ク纏繞ス中心軟鐵ノ各端ニハ一個ノ細小邊輪ヲ
 附着シ上ニ彈子ヲ安置スルニ適當ナラシメ之ニ由テ護謨
 邊片ヲシテ銅線ノ鐵ヲ損傷スルモ(又ハ損傷後ニテモ)能ク
 其位置ヲ保ツシム又螺旋ヲ以テ中心軟鐵ニ結着スル處ノ
 軟鐵緣盤ハ其緣端ニ硬固護謨ヲ保有ス
 其軟鐵、中心緣盤及彈子已ニ能ク研磨セラレタルトキハ一
 旦之ヲ燒鈍スヘシ即チ之ヲ赤熱シ木炭火上ニ置キテ徐々
 ニ冷却スヘシ而シテ五六ノ螺旋及彈機ノ護謨把手ノ緣端
 ニ附着スル者ノ外ハ諸部皆黃銅ヲ以テ製スルヲ良トス

硬固護謨把手ヲ精密ニ中心軟鐵ニ固着セシメタル後螺旋
 ヲ以テ軟鐵緣盤ヲ各個別々ニ各中心軟鐵ニ固着セシムヘ
 シ而シテ中心軟鐵ハ銅線ヲ以テ圍繞スヘシ一個ノ中心軟
 鐵ニ五層ノ圍繞ヲ爲シタルトキハ其緣盤ヲ此中心軟鐵ヨリ
 分離シ之ヲ他ノ中心軟鐵ニ置キ其緣ニ護謨片ヲ固着セシム
 而シテ銅線ハ又此軟鐵ノ周圍ヲ圍繞スヘシ
 中心軟鐵ニ把手ヲ附スルニ先チ其側端ハ銅線ト鐵トヲ絶
 緣セシメノカ爲ニ微細緻密ナル絹膏ヲ以テ十分被蓋セザ
 ルハカラス其用ニ供スル銅線ハ第二十三號(米國ノ線規)ニ
 シテ絹糸ヲ以テ密ニ纏絡被包シタル者ナルヘシ之ヲ以テ
 中心軟鐵ヲ綿密ニ圍繞セシメ已ニ一層ノ纏繞ヲ終ルトキ
 ハ此層ト次層トノ間ハ日本製厚紙ヲ以テ被蓋スヘシ特ニ
 之ニ酒精ヲ以テ護謨樹脂ヲ溶解シタルモノヲ塗布スルト
 キハ最モ完全ノ絶緣ヲ爲シ得ヘシ此ノ如クニシテ銅線ヲ

中心軟鐵ニ纏絡スルコト五層ニ至リテ之ニ磁石鐵ヲ附着
 ス而シテ軟鐵線盤ヲ兩方ノ中心軟鐵ニ螺旋固着セシメ一
 個ノ磁石鐵ヨリ出ツル所ノ銅線ノ一端ト他ノ磁石鐵ヨリ
 出ツル所ノ銅線ノ一端ト互ニ相纏絡セシメ其附着シタル
 線端ノ一ハ之ヲ妨遮器ニ附着シ他ノ線端ハ樁ト電池トヲ
 結合セル結合帶ノ溝桶ノ一個ヲ安置スル柱ノ一個ニ固着
 セシム而シテ其螺旋形纏絡ノ厚サハ必ス中心軟鐵ノ直徑
 ト同一ナルヘシ即チ第二十三號銅線ノ五層纏絡ハ能ク其
 厚サニ適セリ其六層ハ少シク厚キニ過ク是レ其中心軟鐵
 ノ直徑一應八分ノ一ナル時ヲ謂フナリ然リ而シテ電氣植
 ノ他部ノ裝置構造ニ至リテハ第二十九圖ニ示ス處ノ機器
 ヲ一見シ之ヲ考察スルトキハ容易ニ理解シ得ヘシ
 此樁ヲ電池ニ結合スルニ導線ノ二組ニ接合シタル細小ナ
 ル金屬溝ヲ以テシ其各溝ニハ凸起線即チ柱ヲ固着ス而シ

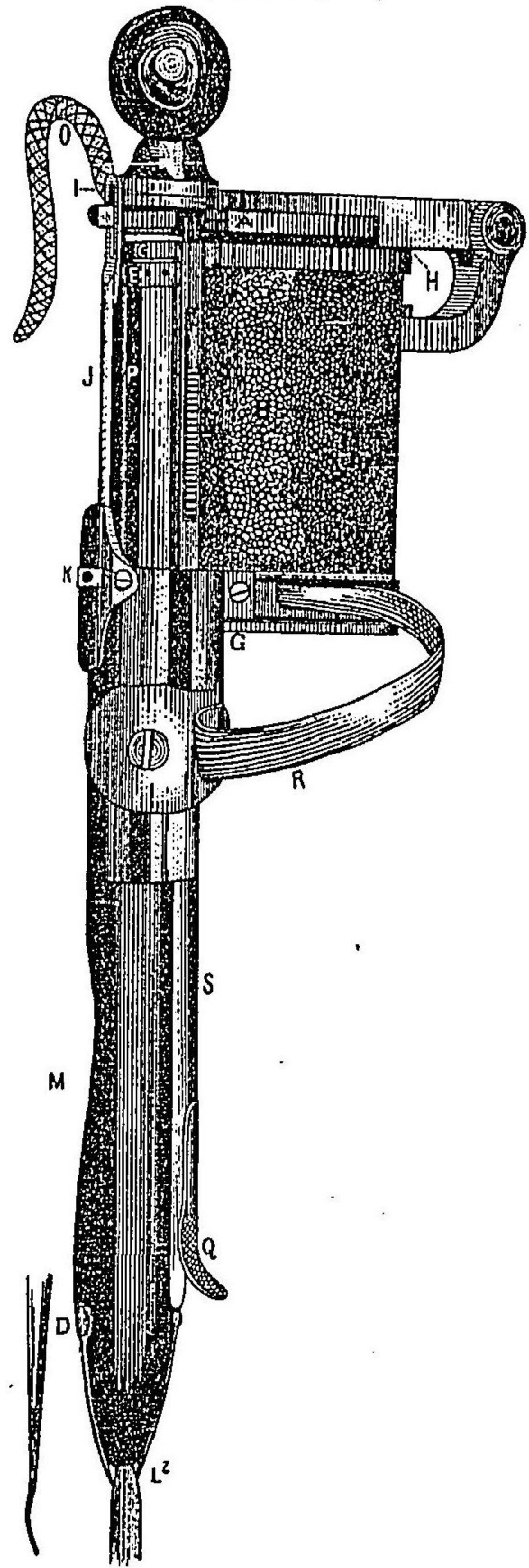
テ食指ヲ把手ニ附着シタル輪ノ内ニ置キ其指端ヲ側部ノ
 邊輪ニ壓スヘシ此邊輪ヲ充填機器ノ端ニ向フテ下壓スレ
 ハSニ於ケル側面下ニ電池ノ積極點及消極點ヲ接合セシ
 ムルニ至ル此ノ如クシテ其電流ヲ通スルトキハ直ニ螺旋
 ヲリ電氣ノ多量ヲ流通セシメAナル彈子ハ樁ノ作用ヲ爲
 シBナル電氣磁石鐵ニ引着セラレ同時ニ此樁ハCナル硬
 固護膜「プランツヤ」ヲ打撃スヘシ「プランツヤ」ハD
 ナル充填器ニ打撃ヲ與フル様ニ裝置セラレタルモノニシ
 テEナル螺旋ニヨリテ其位置ヲ保有スルモノナリ一
 個ノ螺旋彈機ハ「プランツヤ」ノ周圍ニ緩着シ而シテ各打
 撃ヲ爲ス後直ニ「プランツヤ」ヲ彈子ノ方ニ引キ再ヒ之ニ
 ヲリテ充填器ニ打撃ヲ與ヘシム
 彈子ヲ磁石鐵ニ引着スルトキハ妨遮器ノ竿ニ於ケル硬固
 護膜ノF點ヲ打撃シ斯クシテGニ於ケル白金尖頭ノ電流

ヲ拒絶ス彈子若シ且ナル彈機ニヨリテ磁石鐵ヨリ分離セ
 ラル、トキハIト密着シ妨遮器ノ竿ハ圍繞スル處ノ螺旋
 彈機ニヨリテ前置ニ復シ電氣ハ又再ヒ流通スルニ至ル
 ヘシ弱キ壓着ノ必要アルトキハ食指ヲ以テ側面凸^ム起^トヲ壓
 スンハ長シシテ且薄弱ナル壓着ヲ爲スヲ得ヘシ
 軟鐵中心ノ緣端ハ硬固護膜ノ盤面ヨリ稍低キ位置ニ在ル
 ヘシ其護膜ハ彈子ト軟鐵中心トノ完キ合着ヲ妨クル爲メ
 ニ軟鐵中心ノ緣端上ニ名刺紙ノ厚サ程延張ス彈子若シ軟
 鐵中心ノ何レノ部ヲモ打撃セサルトキハ(之ヲ保有スル堅
 柱ニ附着スル部ニ緩着セサレハ)其運動ハ音聲ヲ發スルコ
 トナク且其運動確實ニシテ全機器ノ動作ハ最モ満足ノ好
 果ヲ收ムヘシ
 Jナル目標ハ之ニ依リテ彈子ノ打撃ヲ一定シ且ツ打撃力
 ヲシテ幾分カ制限セシムルノ附屬物ナリトス彈子ハ通常

「フランシヤ」ノ上ニ十六分ノ一應以上ノ運動ヲ爲ス能ハ
 スト雖モJナル器ニ由リテ多少其運動ヲ加減スルコトヲ
 得即チ治療中四個ノ電池ヲ變セスシテ通常ヨリ稍強劇ナ
 ル打撃ヲ要スルトキハJナル竿ノ互ナル節ヲ轉スヘシ然
 スルトキハ彈子ノ打撃ヲシテ長カラシメ又此互ナル節ヲ
 旋轉上舉スルトキハ(彈子ノ打撃ノ長サハ此節ニヨリテ大
 ニ變スルモノナリ)彈子ノ打撃ヲシテ輕カラシム而シテ硬
 固護膜片Iヲ挿入スルトキハ磁石鐵ヨリ反跳スルニ際シ
 テ生スル所ノ彈子ノ音聲ヲ輕減セシム
 Dナル充填器ハPナル硬固護膜ノ把手ヲ經過上舉シL¹L²
 ナル彈機ニヨリテC「フランシヤ」ニ接着シ其位置ヲ保有
 ス而シテMナル口ニ大指ヲ入レテ之ヲ固定シ又ハ回轉ス
 ルコトヲ得ヘシCナル硬固護膜「フランシヤ」即チ調和器
 ハEナル螺旋ニヨリテ左右スルコトヲ得例ヘハ充填器若

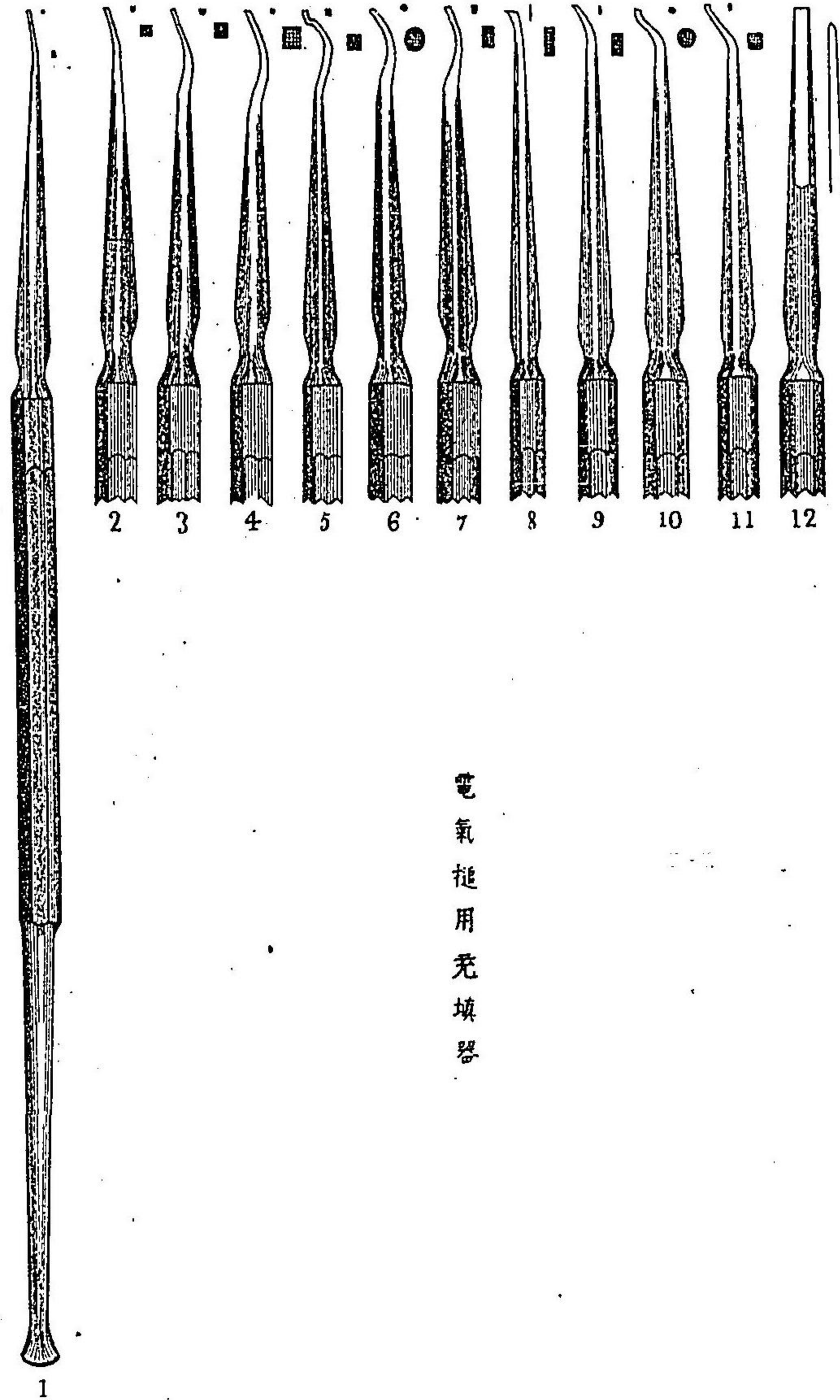
シ「プランシャヤ」ニ向フテ壓着スレハ彈子ハ又之ヲ打撃ス
 ヘシ此時ニ於テ彈子ト(彈子ハ「プランシャヤ」ヲ壓着スヘシ)
 彈子ノ打撃ヲ受ル處ノ護謨盤トノ間ニ漸ク一紙ヲ通過セ
 シムヘキ間隙ヲ存スルノミ之ト同時ニ妨遮器ノ竿ハFナ
 ル硬固護謨ノ尖頭ヲシテ接着セシムルノ調和ヲ爲スヘシ
 然レトモ打撃ヲ與フル處ノ彈子又ハ槌頭ノ部ニヨリテ動
 サル、コトナシ而シテ其作用ハFナル硬固護謨ノ部ヲ上
 下スルニヨリ又ハ之ヲ安置シテ妨遮器ノ竿ニ螺旋固着ヲ
 爲ス處ノ金屬節ヲ上下スルニヨリテ作爲セラル此部已ニ
 適當ノ位地ニ存スルトキハ其細小節ノ固着ハ妨遮器ニ向
 ヒテ螺旋固着ヲ爲スヘシ故ニ其部ハ此充填槌ヲ用ヒテ治
 療ヲ爲ス間妨遮器ノ竿ニ於テ堅固ニ附着セラル、モノナ
 リ又妨遮器ノ竿ヲ圍繞スル處ノ螺旋彈機、細小節Nニヨリ
 テ壓着セラル、トキハ諸部ノ動作ヲ促進シ隨テ迅速ナル

圖九十二第



打撃ヲ生スルニ至ルヘシ之ニ反シテ彈機ノ壓着之ヲ左右
 スル處ノ節ヲ螺旋固着セサルトキハ彈子ハ緩慢ナル働キ
 ヲ爲スヘシ然レトモ彈機力ハ能クGニ於ケル白金尖頭ヲ
 結着スルニ足ルヘキ強度ヲ有セサルヘカラス此ノ如クニ
 シテ電流ヲ通シ其妨遮器ノ竿ヲ前方ニ進向セシメ電流ヲ
 中絶セシムルノ後且ナル彈機ニヨリテ彈子ヲ反跳セシム
 ルモノナリ且ナル彈機力強大ニシテ磁石鐵ヨリ彈子ヲ反
 跳セシムルトキ電流中絶シ即チGニ於テ妨遮セラレ、コ
 トハ電池ノ新シキ反發力ヲ有スルトキ却テ液汁ノ混和シ
 其反發力ヲ減シタル時ヨリモ大ニ緊要ナリトス其拉緊力
 ハ且ナル彈機ノ下ニ節ヲ轉向スルニヨリ整へ得ヘシト雖
 モ彈機ノ力ニシテ一度一定セハ此變轉ヲ爲スヲ要セス
 Oナル帶ハ電池ヨリ樵ニ電流ヲ傳導スルモノニシテ十二
 個ノ細小銅線ヨリ組成セル二對ノ帶ナリ其各對ハ相接近

圖十三 茅



電氣槌用充填器

シ絹糸ヲ以テ互ニ被覆絶縁セラシ細小黃銅桶又ハ日耳曼銀桶ノ端ニ措キ白鐵ト固着セラル此ノ如ク爲シタル後八層轉覆ヲ爲シテ二個ノ桶ヲ近接固着セシメ更ニ被覆ヲ施シ絹糸ヲ以テ綴縫シ桶ノ爲メニ準備セル柱ニ固着セシムヘシ此等ノ柱ハ護謨把手ノ側面ニ在リ(第二十八圖参照)而シテ常ニ此細小銅線ヲ破斷セサルヤ否ニ注意シ若シ其槌動作ヲ爲サ、ルニ至ルトキハ必ス先ツ此部ノ傳導帶ヲ驗視セサルヘカラス

施術者此電氣槌ヲ使用セント欲セハ須ラク豫メ機械學ヲ研究シテ其機關ノ動作ヲ理解スヘシ然ルトキハ其一定部分ニ補修ヲ要スルトキニ當リテ自身能ク其補修ヲ爲ステ得ヘシ要スルニ上來陳述セル注意ヲ服膺シテ誤ラサルトキハ此機械ノ諸部ヲ整置スルコト敢テ難キニ非ザルヘシ

電氣槌ヲ使用スル充填器ヲ第三十圖ニ示スカ如ク製造ス

ルトキハ如何ナル空窩ヲ充填スルトキト雖モ容易ニ充填
ヲ爲シテ好結果ヲ收メ得ヘシ
齒牙腐蝕ノ大ナル空窩ヲ充填スルトキハ第三十號又ハ第
六十號ノ金箔ヲ用ヒ小ナル空窩ヲ充填スルトキハ第十六
號又ハ第二十號ノ金箔ヲ準備シ之ヲ酒精燈火ニ翳シテ空
窩内ニ嵌入スヘシ(尖頭アル金箔鑷子ヲ以テ助手ヲシテ嵌
入セシムルモ又ハ充填器ノ尖端ヲ以テ施術者自ラ嵌入ス
ルモ宜シ)其方法タルヤ適當ノ金箔ヲ充填セントスル部ニ
置キ(一二片ヲ)次テ電氣槌ヲ用フルナリ其使用法ハ充填器
ノ微細凸凹狀尖頭ヲ以テ金ニ觸接スルコト恰モ「ペン」ヲ以
テ點ヲ畫スルカ如クナスニ在リ決シテ壓着スヘカラス強
弱適宜ノ打撃ヲ爲スニ於テモ亦機關ノ調和ヲ變更スルヲ
要セス只「ペン」ヲ以テ紙ニ細線ヲ引ク如ク爲シテ可ナリト
ス如此ニシテ電氣槌ヲ使用スルトキハ縱令金箔ハ齒質ノ

薄縁ニ壓着スルモ齒牙組織ヲ破裂セシムルコトナク又充
 填器ヲ滑脱セシメ防濕護膜ヲ刺裂シ齒齦組織ニ負傷セシ
 ムル等ノ虞ナク珐瑯質ノ縁端(凹凸縁端ヲモ)ノ上ニ至ルマ
 テ金ヲ充填固着セシムルヲ得ヘシ而シテ其打撃ハ施術中
 常ニ均一ナラサルヘカラス何トナレハ金ハ硬固及緻密ノ
 度ニ於テ皆一樣ナラサルヘカラスハナリ從ツテ電池ノ
 作用モ常ニ平等ナルヲ要シ且ツ治療ニ要スル金片モ亦其
 大サ一樣ニシテ皆粘着力ヲ有シ能ク固着スル性ヲ有セサ
 ルヘカラス之レ蓋シ粘着性金箔ハ各充填器ノ觸接ニ由リ
 テ直ニ能ク空窩ノ充填部ニ附着スヘケレハナリ食指ヲ以
 テ側面凸起Qヲ少シク轉セシムルトキハ(Rナル輪ニ指ヲ
 置キテ)直ニ白金尖頭ニ相接着スルニ至ヘシ然ルトキハ側
 面凸起ノ下ニアルSニ電流ヲ通シAナル彈子ヲシテBナ
 ル磁石鐵ニ引着セシメ遂ニCナル硬固護膜「プラノシヤ」

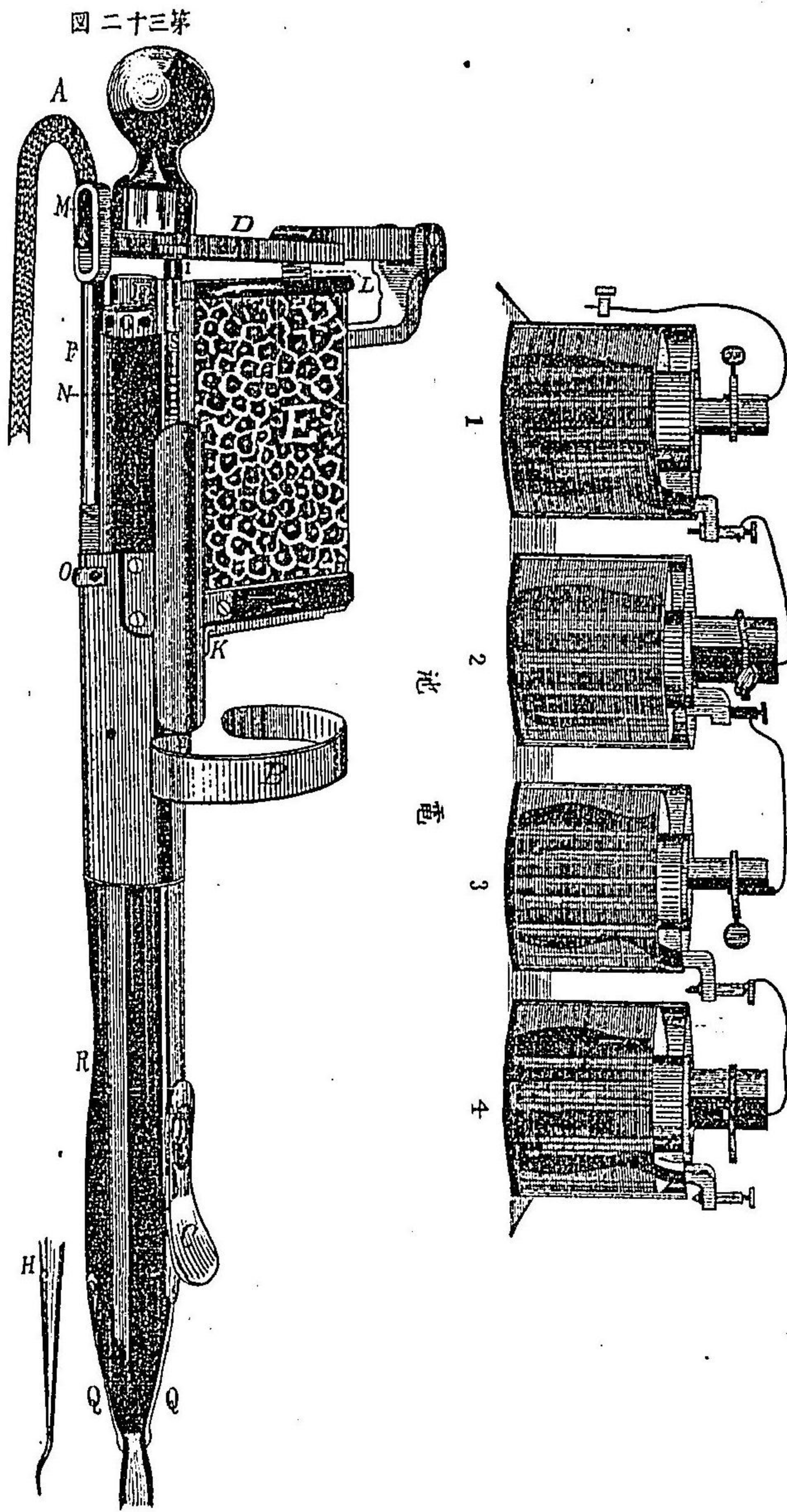
527098

テ經テDナル充填器ニ打撃ヲ爲サシムルニ至ル之ト同時
 ニ一時電流Gニ於テ妨遮中絶セラレ、ニ當リFナル部ニ
 觸接ヲ爲スヘシ此ノ如ク電氣植ヲ能ク整備シ電流完全ナ
 ルトキハ其迅速ナル作用ニヨリ施術者ハ其金箔ノ上面ニ
 注意シテ此充填槌ニ觸接ヲナシ金ヲシテ如何ナル方法ニ
 據ルヨリモ容易且ツ迅速ニ一樣緻密ニ硬固ナラシムルヲ
 得之ニ因リテ各金箔片ノ間ニ存スル空氣ヲ除去シ金片ヲ
 シテ完全ノ密接ヲ爲サシム是實ニ電氣植ノ特性ニシテ其
 効驗ノ著シキ所ナリ凡ソ粘着性金ヲシテ皆他物ト相固着
 セシメント欲セハ數多ノ打撃ヲ要スルヲ以テ今他ノ方法
 ニヨリテ各金箔片ヲ固着セシメント欲セハ必ス數多ノ時
 間ト大ナル努力トヲ費ヤサルヘカラス加之金ヲシテ固
 着緻密ナラシメントニハ單ニ強劇ナル打撃ヲ爲スモ決シテ
 其目的ヲ達スルモノニアラス何トナレハ之ヲ緻密硬固ト

ナスニ熟練ノ手ヲ以テ各金箔片ニ與フルニ迅速一定ノ適宜ナル打撃ヲ用ヒサルヘカラサレハナリ此ノ如キ理由アルカ故ニ他法ニ據ルトキハ電氣植ヲ用ヒタルカ如ク到底完全善美ノ効ヲ奏スルコト能ハサルヤ知ルヘシ
 施術者若シ完全ナル電池ヲ得ント欲セハ須ク注意緻密ニシテ十分器械ノ要點ヲ知得セル者ニ托スヘシ否サレハ決シテ良好ノ發電器ヲ製出シ得ヘキモノニアラス
 電氣植ヲ使用スルニ當リテハ大ナル木炭ヲ有スル改良ブ
 ンセン壘ヲ用フルヲ以テ最良ナリトス而シテ先ツ四個ノ壘ヲ用ヒ電池ヲシテ發電セシムルニ先ク新鮮ナル亞鉛ヲ混合セシムルヲ要ス即チ亞鉛一片ヲ硝子壘ニ入レ水ヲ注入スルコト亞鉛ノ圓部上頂ト水平スルニ至ラシメ然ル後亞鉛ヲ水ヨリ除去シ硫酸三汚半ヲ徐々ニ注加シ再ヒ亞鉛ヲ入レテ半時間又ハ其以上溶解セシムヘシ而シテ其溶

解ノ度ハ酸ノ作用ヲ受ケタル亞鉛ハ其全面ニ水銀ノ點滴スルカ如キ有様ヲ生スルニ至ルヘシ亞鉛ノ各片ハ皆此ノ如クシテ其用フル溶液ヲ注キ四個ノ壘ニ發電セシム此等ノ壘ノ内其二個ハ各週ニ再ヒ發電セシメサルヘカラス
 渾テ電池ハ皆能ク清潔ナルヘシ亞鉛ハ能ク混合セサルヘカラス而シテ最初ノ二三週間ハ毎日亞鉛ノ頂ヨリ水銀ヲ點滴セシメ且ツ電池ヲ再ヒ發電セシムル毎ニ僅少量ノ水銀ヲ亞鉛面上ニ塗布シテ亞鉛ヲシテ光輝ヲ放ツニ至ラシムヘシ若シ炭片分離シ其線端破碎シ又ハ其表面容易ニ磨耗スルニ至ルトキハ必ス新鮮ナル炭片ト變更セサルヘカラサルナリ
 電液ハ素燒ノ圓桶ニ入ルヘキモノニシテ之ヲ製スルニハ堅牢ナル大硝子盃又ハ陶器盤中ニ於テ沸湯一升二合五勺ニ重格魯母酸加留謨ノ半「ボンド」ヲ溶解シ其溶液冷却スル

ニ至リ強硫酸十汚ヲ注加シテ調製ス
 電池ヲ發電セシメントニハ先ツ木炭ヲ容レタル素燒ノ圓桶
 ニ重格魯母酸加留液ヲ注キ圓桶ノ頂ヨリ大約一應下ニ
 達セシメ次ニ亞鉛ヲ各壘ニ挿入シ炭片ト液汁トヲ含有ス
 ル素燒圓桶ヲ第三十一圖ニ示スカ如キ位置ニ在ラシムヘ
 シ次ニ各硝子壘ニ水ヲ注加シテ亞鉛ノ圓柱狀部ノ頂ヨリ
 大約一應ノ十六分ノ一ナル部ニ至ラシムヘシ然ル後素燒
 圓桶ト炭片ト共ニ亞鉛トヲ除去シ壘中ノ水ニ徐々ニ強硫
 酸ノ一汚半或ハ坊間賣買スル通常硫酸ノ二汚ヲ注入シ後
 チ再ヒ亞鉛及素燒圓桶ヲ入ル、コト前ノ如クスヘシ此溶
 液ニ代フルニ硫酸一分ト水九分トノ液汁ヲ硝子壘中ニ注
 入シテ全ク亞鉛ヲ覆フニ至ラシムルモ可ナリ但該溶液ハ
 共ニ同一ノ水平面ヲナスヲ限リトス然レトモ素燒圓桶ニ
 發電セシメントスルニ際シ例令ヒ僅少量ト雖モ硝子壘中



圖二十三第

ニ重格魯母酸加留謨溶液ヲ注入シ或ハ素焼圓桶中ニ硫酸液ヲ注入セサル様ニ注意スルヲ要ス而シテ其四個ノ塚ヲ連合シ(炭片ト亞鉛トニテ)又導帶ト槌トヲ結合スヘシ此帶ノ他端ニ在ル銅線ニ對ノ中一個ヲ(又ハ必要ナルトキニハ附屬導線ヲ)第一塚ノ炭片ニ結合シ他ノ一個ヲ第四塚即チ最後ノ塚ノ亞鉛ト結合スヘシ一塚ノ炭片ヲ結合スル銅線ハ次塚ノ亞鉛ニ附着セル黃銅柱ニ結着スヘキノミ第一塚ノ亞鉛ハ次塚ノ炭片ト結合シ次塚ノ亞鉛ハ第三塚ノ炭片ト結合ス其他皆前ニ同シ而シテ銅線ト槌ト相結合スル部ハ常ニ充分接合シテ且ツ光澤アラシムヘシ以上述ヘタル方法ヲ誤ルコトナクンハ則チ電池ハ常ニ其使用ニ適スヘシ

第二節 改良電氣槌ノ用法

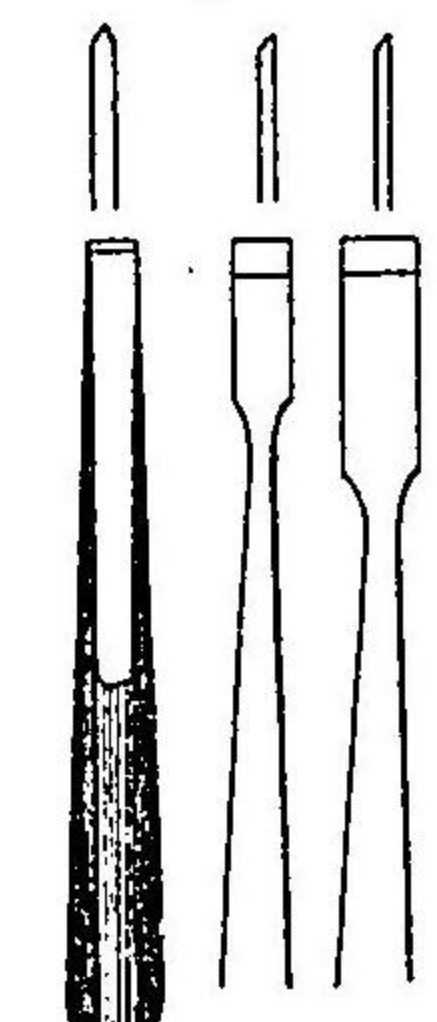
先ツ二個ノ針線上ニ絹ヲ以テ被蓋セル導帶Aニ附着スル
 管桶ヲ經テ此充填器ト電池トヲ結着スヘシ(其二個ノ針ハ
 此充填器ノ後側ニ在ルヲ以テ此圖ニ示サス)食指ヲBナル
 輪ニ挿入シテ槌ヲ手ニ固定スヘシ而シテCナル側面凸起
 ノ輪邊ヲ指端ヲ以テ徐々ニ壓スルトキハ則チ電流ヲ通ス
 而シテ彈子Dハ電氣磁石鐵Eニ引着セラレテ硬固護謨P
 ランシヤI下ノ端——此Eニ向ヒテ充填器Hノ膨脹端ヲ
 安置ス——ヲ打撃スル彈子ハ磁石鐵ニ引着セラル、毎ニ
 Fナル「プ」ランシヤI」ヲ打撃ス(FハGナル螺旋節ニヨリテ
 附着セラル)之ト同時ニ妨遮器Iノ竿ハKニ於テ白金尖頭
 ヲ分離セシム而シテ其彈子ハ彈機Lニヨリテ磁石鐵ヨリ
 脫離シMニ引着セラルヘシ妨遮器ノ竿ハ此竿ヲ圍繞スル
 二重纏繞彈機Nニヨリテ舊位ニ復シ再ヒ白金尖頭ト相結
 合セラル斯ノ如クニシテ此充填器ハ側面凸起ノ輪邊ニ於

テ壓着ノ存スル間ハ其作用ヲ持續ス彈子打撃ノ長短ハP
 竿ニ作用ヲ及ホシ且ツ附着スル處ノOナル節ニヨリテ左
 右セラル、モノナリMニ存スル硬固護謨ノ褥ハ音聲ヲ減
 殺シ而シテ充填器Hハ孔穴Rニ挿入シ大指ニヨリテ左右
 シ得ヘシQQナル彈機ハ此機械ヲシテFナル「プ」ランシヤ
 I」ト結着セシムルモノナリ
 槌ヲシテ動作セシメント欲セハHヲEニ壓着スヘシ然ス
 ルトキハ彈子ハ磁石鐵ノ方ニ壓着セラレ其彈子盤ト護謨
 盤トノ間ハ殆ント密接シテ漸ク薄キ書翰紙ヲ通過セシム
 ヘシ螺旋節Gニヨリテ左右セラレ同時ニ妨遮器ノ竿ハ彈
 子盤ト相密接ス妨遮器ノ竿ヲ圍繞スル處ノ彈機ハSナル
 細小節ニ由リテ自由ニ左右スルコトヲ得其彈機ノ彈力ハ
 常ニKニ於ケル白金ノ尖頭ヲシテ相密着セシムルニ足ル
 ノ彈力ヲ備ヘサルヘカラス

第七章 咀嚼面空窩ノ充填法

小臼齒及大臼齒ノ咀嚼面ノ裂溝即チ陷凹部及此部ニ生セ
 ル罅隙ニ沿フテ珐瑯質及象牙質ノ石灰鹽溶解ノ起ル時ニ
 ハ先ツ患齒及二三隣接齒ニ防濕護謨ヲ應用シテ其部ヲ乾
 燥シ且其患部ヲ明カニ見易カラシメ齒牙ノ空窩及周圍ニ
 遺留セル唾液ハ日本紙ヲ九子トナシ金箔送用錐子ヲ用ヒ
 テ壓着シテ除去スルヲ要ス(第三十三圖)
 齒牙ノ腐蝕甚クシクシテ深ク象牙質ニ及ヒ透明ナル珐瑯
 質ヲ通シテ其軟化變色ヲ透觀シ得ヘキ場合ニハ先ツ珐瑯
 質用鑿(第三十四圖)ヲ用ヒテ齶窩ヲ開鑿シ軟化象牙質ハ之
 ヲ尖銳ナル剔刀(第三十五圖)ニテ除去シ窩孔充分開鑿セラ
 ルトキハ齒科用「エ」ニ銳キ「ボール」ヲ附シテ支持點
 ヲ作り其空窩ノ側壁ハ良好ノ形狀ト爲シ稍壁内下方ニ剔

圖四十三第



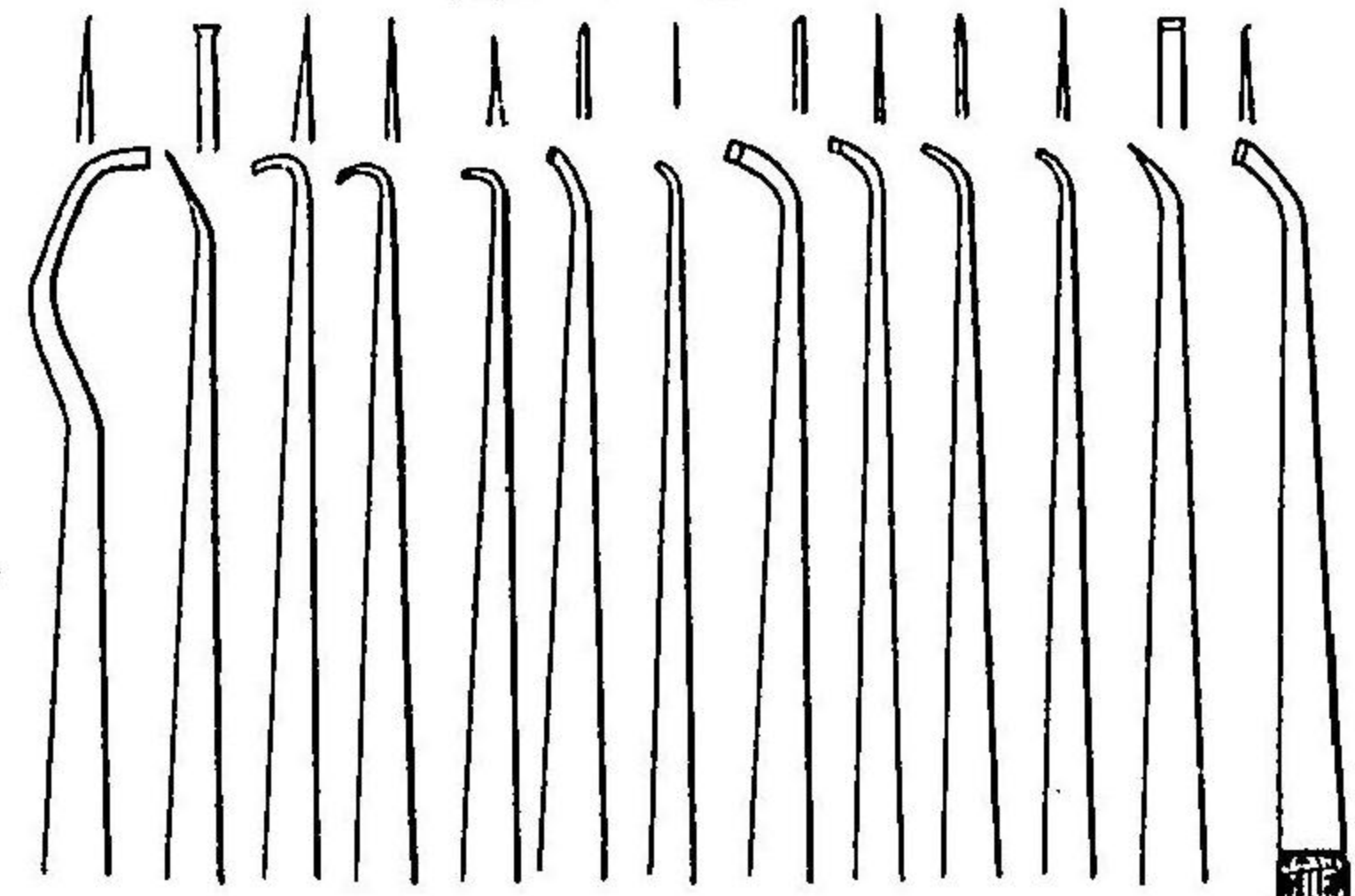
珐瑯質用鑿

圖三十三第

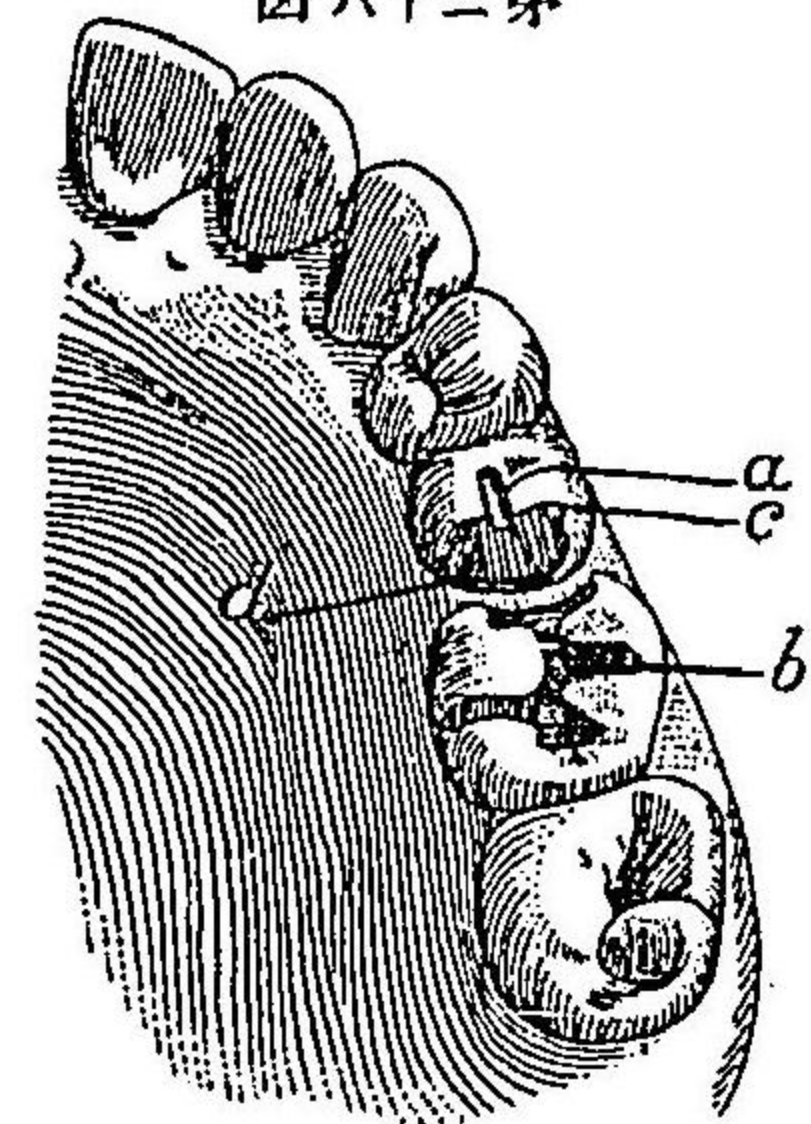


子鑿用箔

図五十三第



図六十三第



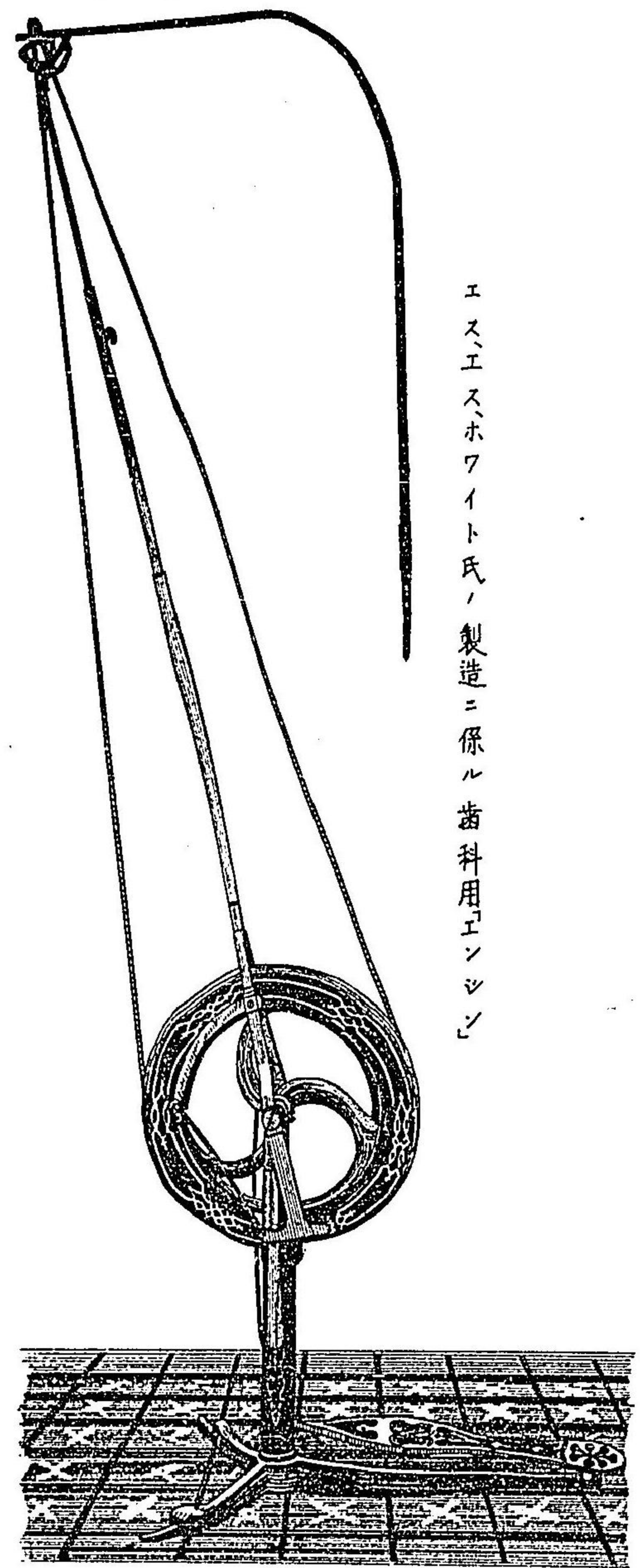
位ル成ヲ始ニ空
部ス形点起窩

エ
ス
タ
タ
タ
刀

開シ微細尖銳ノ「ボール」ニテ珫瑯質ノ縁端ヲ平滑ナラシメ
終リニ充填物ノ第一着部即チ起始點ヲ作ルヘシ斯クスル
トキハ全空窩ハ能ク金ヲ充填固着スルニ適ス(第三十六圖
B 参照)
充填スルニ當リテ硬固密着セシムル處ノ金箔ノ一部或ハ
全部轉脱シタルトキハ速カニ該塊ヲ除去シテ更ニ新ナル
モノヲ使用スヘシ然ラサレハ決シテ完全ナル充填ヲ爲シ
能ハサルナリ單一ナル齶窩ニ在リテハ之ニ使用スル金塊
ハ圓柱狀又ハ丸子狀ノ不粘着性金ヲ使用スルモ亦以テ腐
蝕ノ亢進ヲ防クニ足ルヘシト雖モ精巧ナル施術ヲ要スル
微細ノ充填ニ至リテハ最モ注意シテ金箔ヲ調製シ其各片
ハ一々挿入シテ各部ヲ能ク固着セシムヘシ之ヲ換言セハ
即チ已ニ充填セシ處ノ金ニ逐次附着セシメ且ツ充填物ヲ
硬固ニシ緻密ノ度モ全ク均一ナラシムヘシ然レトモ治術

ノ好結果ヲ得ルト得サルトハ實ニ施術者ノ熟練如何ニ在
 リテ管ニ用フル處ノ充填物及方法、器械等ノ良否ノミニ依
 ルモノニアラサルナリ
 齒牙ノ咀嚙面充填ニハ珫瑯質ノ圍繞縁端ニマテ充填シ決
 シテ縁端ノ外部ニ及ホスヘカラス而シテ其中央部ハ微細
 尖銳ナル「ボール」ニテ天然齒ノ如ク凹圓狀ト爲スヘシ此凹
 圓狀ヲ形成スルニ際シ圓錐狀鋼石ヲ用フルヨリハ却テ「ボ
 ール」ヲ用フルヲ良トス如何トナレハ鋼石ハ齒冠ノ隆起ヲ
 截除シ其尖頭ノ形狀ヲ變化シテ畸形ナラシムレハナリ此
 尖頭變形ハ管ニ畸形ヲ生スルノミナラス齒牙咀嚙面ヲシ
 テ屢其効用ヲ完フセシムルコト能ハサルヲ以テ施術者深
 ク茲ニ注意セサルヘカラス金充填ノ施術終ルトキハ木片
 ヲ適宜ノ形狀トナシ其尖頭ニ浮石末ヲ附着シ之ヲ「マンド
 レル」ニ合着シ齒科用機關(第三十七圖)ヲ旋轉シ以テ能ク之

圖七十三第



エスエス、ホワイト氏ノ製造ニ係ル齒科用エンジン

第三十八圖



「コンテヨルナル、ヘンドピース」ニシテ第三十七圖ノ器械ノ線端ニ附着シテ使用スル把手ナリ
 エレクトロマカチテック、バーニンク、エンジン」ハ手ヲ以テ自由ニ保持ス（ク電氣ノ作用ヲ得ル
 者ナルカ故ニ決シテ旋轉ノ勞ヲ要セス是レ電氣學ヲ解シ電池ヲシテ發電セシムルヲ得ルモ
 ノハ何人モ之ヲ使用シ得ベシ此器ハ電氣槌ニ用アル電池ナリ然レモ尚ホ強劇ナル力ヲ要ス
 ルキハ五個ノ塊トナス（四個ノ塊ヨリ成立スル電池ハ此器及ヒ鍵ニ用ヒテ好シ第5ノ塊
 ハ之ヲ四個ノ塊ト結合スルモ或ハ結合セサルモ施術者ノ意ニ任ス其他此「エレクトリック」エン
 ジンニ數多改良ヲ施サシモ其形狀ヲ小シテ便利ナラシメタルニ當テ改良製造セシタル「コンテヨルナル」ヘンドピース
 第三十八圖ハ「ワイ」氏齒科用「コン」共ニ使用セララル

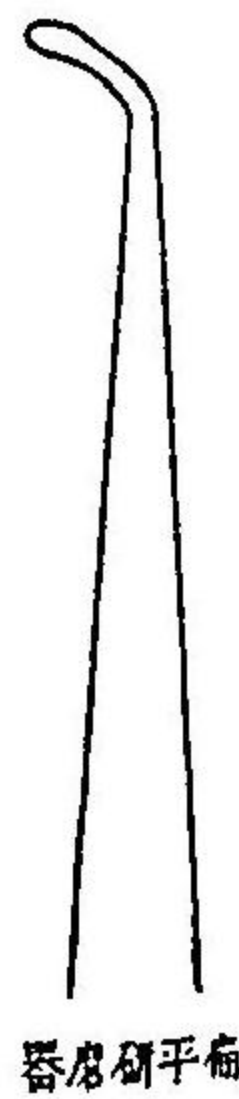
ヲ磨擦スヘシ「ボール」ノ用法ニ同シ之ヲ充填施術ノ終局トナス

第八章 唇面及頰面空窩ノ充填法

前齒及犬齒ノ唇面又ハ小臼齒及大白齒ノ頰面ニ珫瑯質溶解即チ脫灰作用ヲ生シ其空窩齒齦ノ緣端下ニ蔓延セシモノアルトキハ恰モ近接スル壁ノ空窩ニ於ルカ如ク時トシテ防濕護膜ヲ用フルニ困難ナリ然ルトキハ蠟ヲ引キタル絹製^{フビ}結締系^{スシ}ヲ用ヒテ患齒ヲ二重ニ纏絡シ後チ之ヲ近接セ^ル齒牙ニ連結シ左手ニ其結締系ノ兩端ヲ保持シ(結締系ヲ結着スル處ノ外科結節ヲ結フ前ニ)扁平研磨器(第三十九圖)ヲ以テ空窩ノ緣端上ニ於テ防濕護膜ト共ニ之ヲ壓着シ以テ乾燥ノ用ニ供ス^スル場合ニ於テ結締系ト防濕護膜トヲ共ニ廣キ尖頭ヲ有スル^{エキスカ}別刀^{ナイフ}ヲ以テ齒齦ノ緣端上ニ保有ス

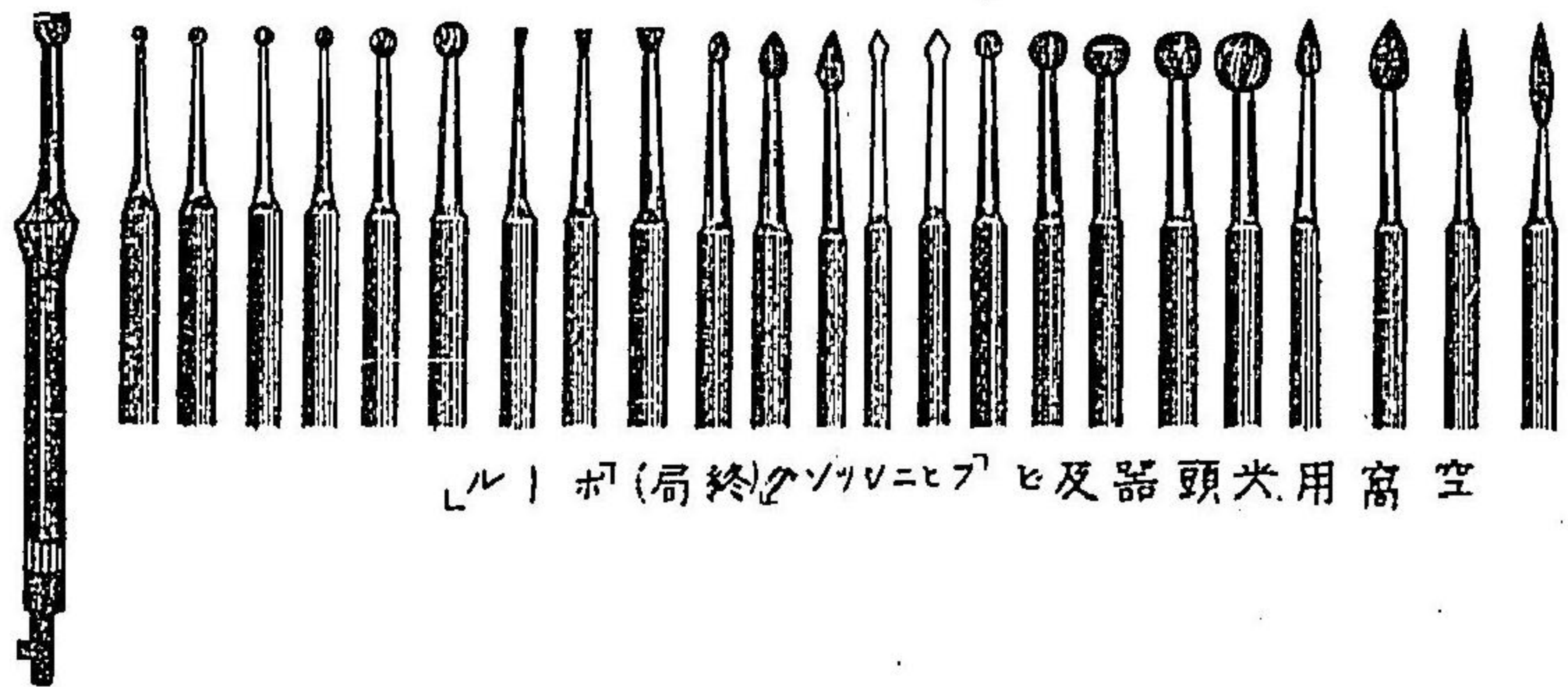
ヘキ必要ヲ生スルコト屢々之アリ凡テ施術ヲ行ハント欲
 スルトキハ豫メ手術上必要ナル器具ハ悉ク皆之ヲ身邊ニ
 準備シ置カサルヘカラス而シテ充填術ヲ施ス時ニハ常ニ
 適當ナル鐵鈕(バーマー氏鐵鈕ノ内ヨリ適當ナル者ヲ撰ヒ)
 ヲ使用スヘク特ニ上下兩顎ノ大白齒ニ護謨ヲ使用スルト
 キニ於テ然リトス之ヲ使用スルニ際シテ先ツ鐵鈕ヲ齒牙
 ニ試用シ而ル後護謨ヲ被フテ後部ヨリ前部ニ延長施用シ
 其後蠟ヲ以テ固化シタル絹製結締糸ヲ用ヒテ施術スヘキ
 一個若クハ之ニ近隣セル多數ノ齒牙ニ結着セシムヘシ腐
 蝕部ハ尖銳ナル剔刀ヲ取リテ象牙質ノ軟化部ヲ悉ク除去
 シ空窩ノ縁端ハ均一平滑ナラシメ且ツ瑠璃質ノ溶解變化
 シタル部ハ悉ク微細ナル尖銳「ボール」(第四十圖)ヲ以テ除去
 スヘシ
 時トシテ瑠璃質ノ全變色部ヲ悉ク除去シ其縁端ハ鋼石及

圖九十三第



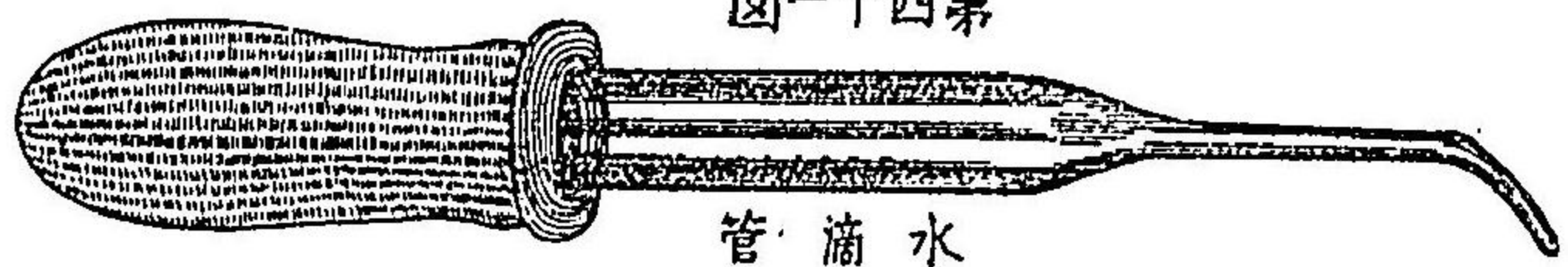
器具刮平齒

圖十四第



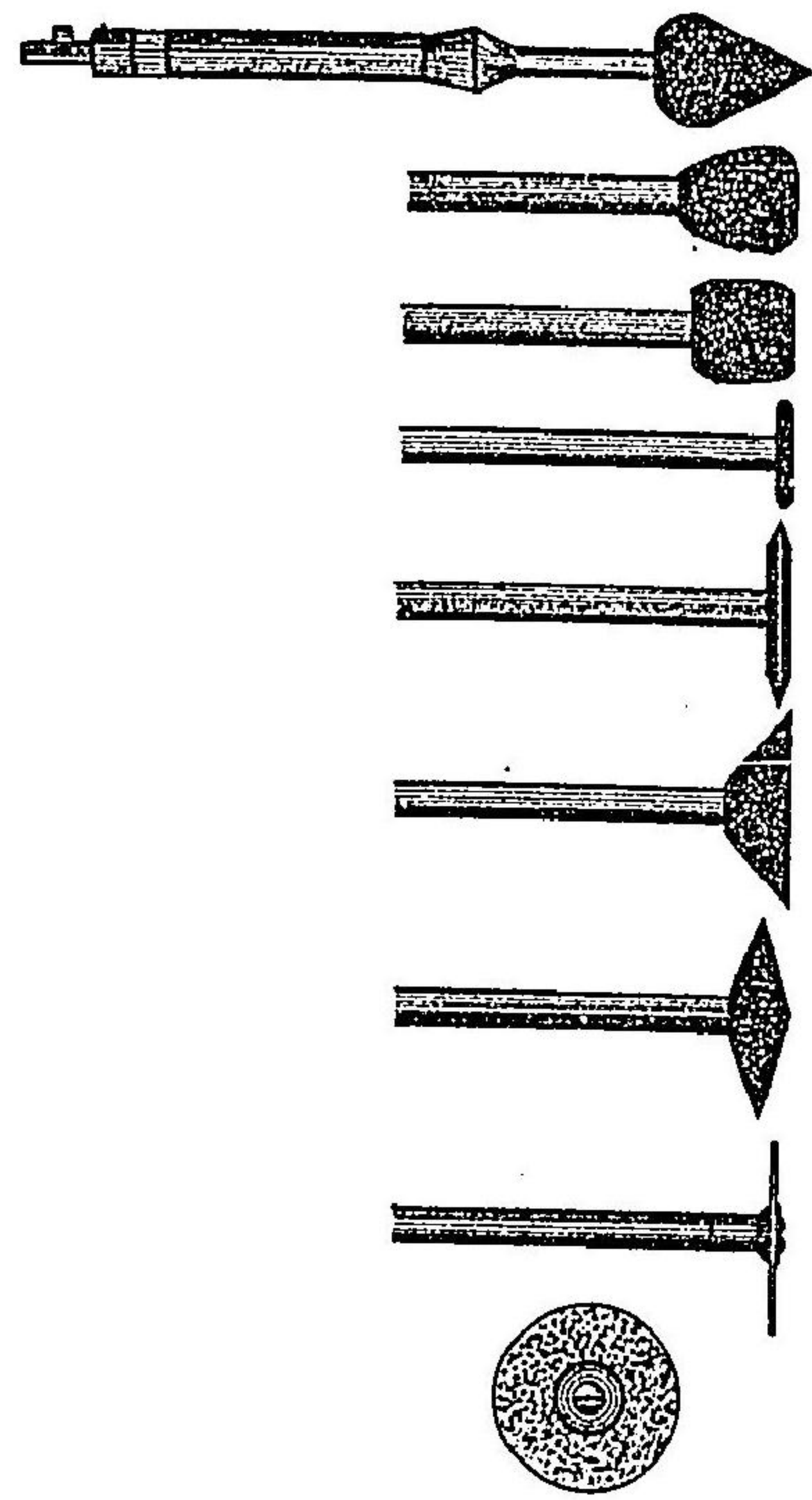
器具(局終)ノソノニエフヒ及器頭犬用高立

圖一十四第

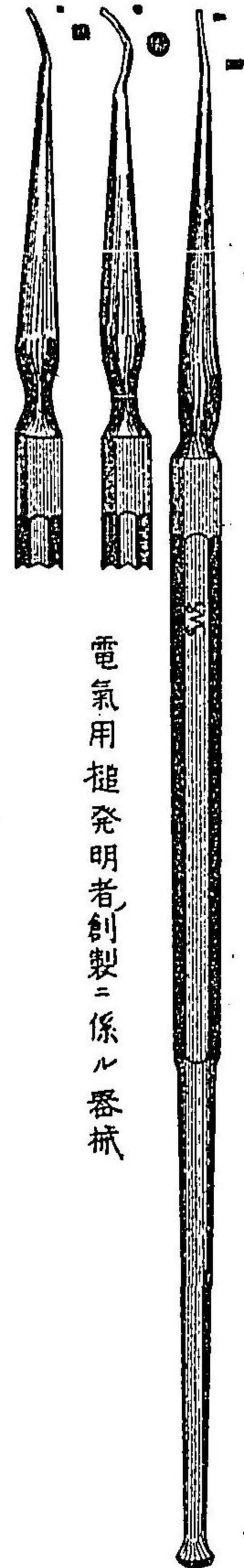


管滴水管

图三十四第



图二十四第



電気用槌發明者創製ニ係ル器械

「ヒンドスタン」石(第四十三圖及第四十四圖)ニ濕氣ヲ含マシメ
 (第四十一圖ニ示セル水滴管ヲ用非テ)以テ之ヲ平滑ナラシ
 ムルヲ要ス且ツ齒科用顯微鏡ヲ以テ細カニ空窩ノ周圍ヲ
 驗査シ毫モ不完全ノ點ナキニ至ラシメ更ニ珫瑯質ト象牙
 質トノ間ニ於ケル限界線ニ沿ヒ空窩ノ周圍ニ僅微ノ^{アンダーカット}截割
 ナ施シ^{ドリル}鑽ヲ以テ齒髓ニ穿通スルノ恐レナキ部位ニ於ル珫
 瑯質内側ノ象牙質ニ起始點ヲ穿ツヘシ
 第一第二或ハ第三片ノ金箔ヲ適當ナル器械(第四十二圖)ヲ
 以テ其起始點ニ挿入シ後チ槌ヲ用ヒテ其充填シタル金ヲ
 固着セシムヘシ
 空窩ヲ充填シ終リタルトキハ其金ヲ善美ナラシムルカ爲
 メニ尖銳ナル鑿、鑽、鏝子、微細ノ「ボール」細小鋼石輪及「ヒンド
 スタン」石(第四十三圖及第四十四圖)等ヲ以テ好ク磨平シテ
 珫瑯質ノ圍繞面ト均一平等ナラシムヘシ

前ニ陳述セシ施術ハ凡テ防濕護謨ヲ脫離セサル前ニ施行スヘキ手術ニ屬ス其後護謨ヲ脫シ金及圍繞珫瑯質ハ木片、革皮、護謨尖頭若クハ圓柱ニ附着シタル浮石末ヲ以テ磨クヘシ

第九章

磁製塊充填法

或ル手術家ノ中ニハ稀ニ前齒及犬齒ノ唇面ニ於ケル大空窩ニ磁製小塊ト鹽酸化亞鉛トヲ充填シ其磁製小塊ト珫瑯質縁端トノ間隙ニ金箔ヲ充填スルコトアリ而シテ此術ヲ施シタルモノハ外見恰モ微細ノ金線環ノ狀ヲ呈ス是實ニ一千八百六十二年ウード氏ノ試用ニ係レリ
一千八百七十年以降ヒツクマン氏ハ數々磁製齒冠片ヲ以テ臼齒ノ頰面若クハ咀嚼面ノ大空窩ヲ充填セリ其使用セラル磁製塊ハ他ノ使用ニ供スヘキ磁製齒冠片中ヨリ撰擇採

用シタルナリ而シテ此磁製塊ハ能ク充填セントスル空窩ノ縁端ニ密着シ其磁製塊ト空窩ノ縁端トニ殘レル間隙ハ「ガッタヘルチャ」又ハ鹽酸化亞鉛ヲ以テ充填シ前齒及犬齒ノ唇面空窩ハ金ヲ以テ充填ヲ爲サ、リキ
輓近ニ至リ磁製小塊ヲ以テ空窩ノ充填用ニ供センカ爲メ數般ノ種類、大小、形狀ヲ製出シ充填ニ臨ミテ唯僅カニ其縁端ヲ削ツルトキハ殆ント間隙ヲ生スルコトナク任意ノ空窩ニ適スルヲ以テ間隙充填ノ必要ヲ生セサルニ至レリ又磁塊ノ種類中白金針ヲ具備セルモノアリ而シテ此種ニ屬スル磁塊ハ最モ咀嚼面ニアル大空窩ヲ充填スルニ宜シト雖モ齒髓失活セル臼齒ニアラサレハ之ヲ用フルコト能ハス
磁製塊ヲ充填スルニハ先ツ注意シテ用井ントスル磁塊ノ形狀、大小、色澤等ヲ撰擇シ次ニ防濕護謨ヲ使用シテ其空窩

ノ準備ヲナシ後磁塊ヲ充填固着セシムヘシ臼齒ノ咀嚼面ニ於ケル空窩ニ磁塊ヲ充填セントスルトキニハ先ツ全空窩ヲ鹽酸化亞鉛又ハ磷酸化亞鉛ヲ以テ充填セサルヘカラス而シテ此等ノ煉劑未タ全ク凝結シ其弾力性ヲ失ハサルニ先ツテ其上ニ磁製塊ヲ壓シテ固着セシムヘシ而シテ其縁邊ニ溢出スル煉劑ハ直ニ除去シテ其縁邊ヲ現ハサシムヘシ暫時ニシテ其セメント「硬固トナルヲ以テ此時ヲ俟ツテ防濕護謨ヲ除キ鋼石輪ヲ以テ磁塊ヲ刮去研磨シ以テ咀嚼作用ノ妨ク無キニ至ラシムヘシ

鹽酸化亞鉛及磷酸化亞鉛ハ「ガッタベルチヤ」ノ如ク其性大ニ消耗シ易シト雖モ只珫瑯質及磁製塊片ノ間ニ細線狀ヲナシテ存スル而已ナルカ故ニ磨擦ノ爲メニ敢テ此等ハ消耗スルニ至ラス從ツテ腐蝕ノ再發ヲ來スコトナシ

「ガッタベルチヤ」ハ大白齒ノ對頰壁ニ在ル空窩ヲ充填スル

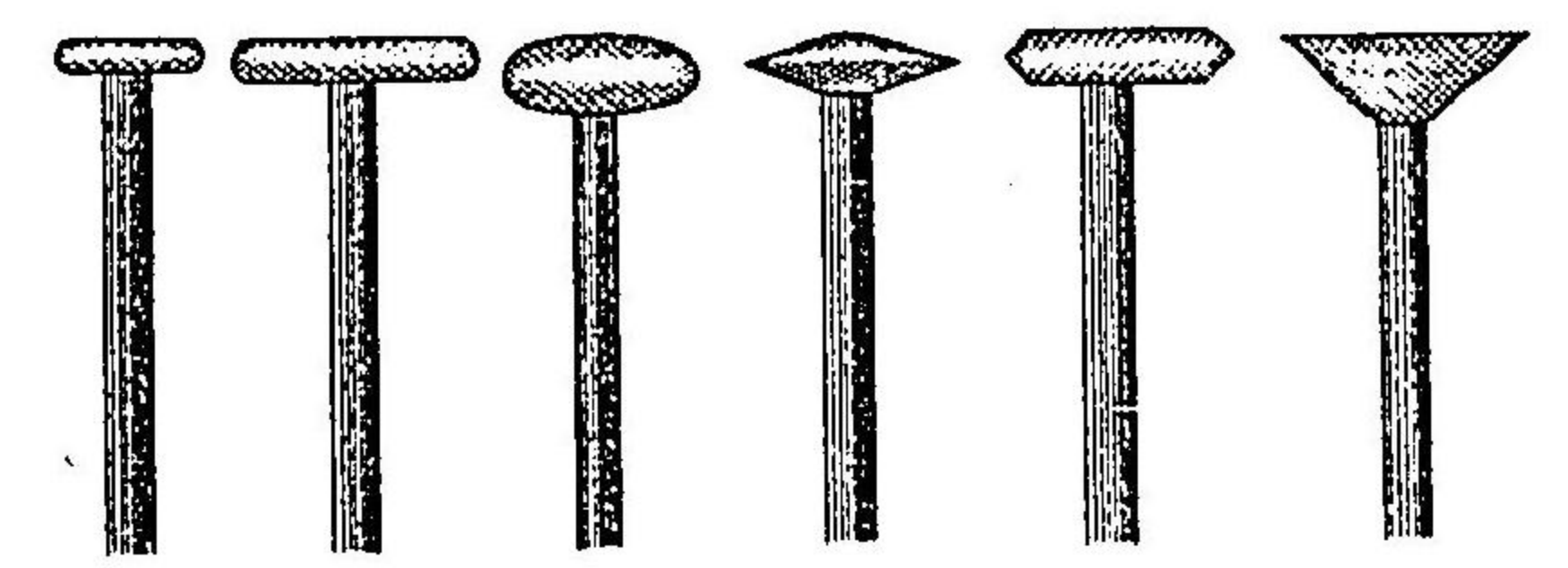
ニ適ス特ニ其空窩齒齦又ハ齒齦縁下ニ廣カレル場合ニ適ス何トナレハ此物質ハ口腔分泌液ノ爲メニ溶解セラレ或ハ洗滌磨耗セラレノ虞ナクハナリ而シテ磁製小塊ヲ填着セントスルニ當リテハ豫メ其空窩ニ充填シタル「ガッタベルチヤ」ヲ熱シテ柔軟トナシ磁塊片ヲシテ適宜ノ位地ニ壓着スルニ適セシムヘシ即チ初メニ温暖ナル扁平研磨器ヲ用井「ガッタベルチヤ」ヲ削リテ珫瑯質及磁製小片ノ縁端ヲ現出セシメ後更ニ日本紙又ハ綿ノ丸子ニ嚼囉仿謨ヲ浸シ以テ其上ヲ磨擦スヘシ斯クシテ後始メテ防濕護謨ヲ脫離ス而シテ磁製小塊ノ面ハ縱令之ヲ圍繞スル所ノ珫瑯質ノ面ト平坦ナルニ至ルモ尙ホ「ヒンドスタン」石ヲ以テ磁製小片ノ表面ヲ琢磨スヘシ然ルトキハ能ク口腔内ニ於テ天然齒牙ノ如キ觀ヲ呈セシムルコトヲ得ルニ至ルヘシ

「ガッタベルチヤ」又ハ他ノ充填材料(鹽酸化亞鉛及磷酸化亞

鉛ヲ除クヲ以テ空窩ヲ充填スルニ當リテハ先ツ鹽酸化亞鉛又ハ磷酸化亞鉛ヲ以テ空窩ノ深底部ヲ充填シ而シテ後他ノ材料ヲ以テ其上部ヲ充填スヘシ蓋シ此二者ハ熱及電氣ノ不導躰ナルカ故ニ寒熱ノ象牙質纖維ヨリ來ル者ヲ防遮シ齒髓ヲ保護スヘクハナリ若シ否テスシテ全然金屬ノミヲ以テ充填スルトキハ寒熱ノ激動戰慄ヲ感セシムルコト甚シ

磁製塊ハ空窩ノ如何ニ拘ラス容易ニ充填セラル、モノニアラスシテ其腐蝕著シク空窩大ナルモノニ在リテハ唯一良好ノ充填物ナリト雖モ否ヲサルモノハ之ヲ使用セサルヲ可トス蓋シ通常大白齒又ハ小白齒ノ咀嚼面及頰面ニ於ケル細小空窩ハ電氣槌ヲ用井テ金充填ヲ爲ストキハ此者ヲ充填スルニ要スルヨリ短時間ヲ以テ其目的ヲ達シ得ルノ利アレハナリ

圖四十四第



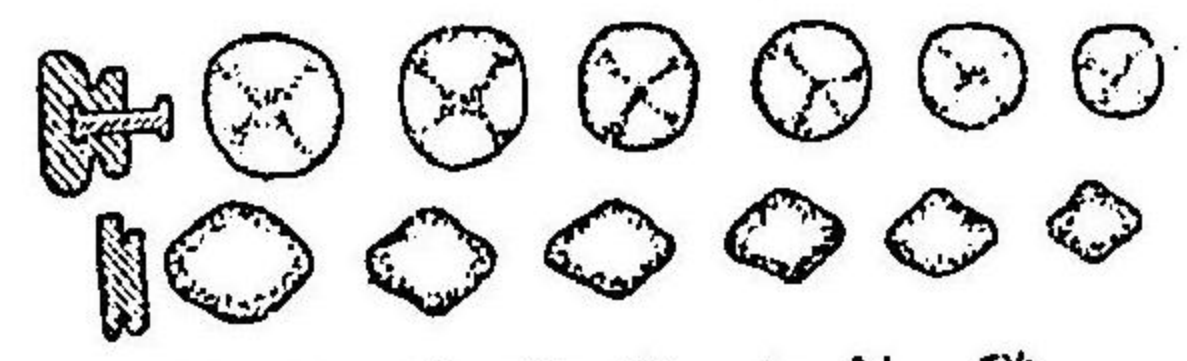
此ハ石狀錘鋼及ビ石種中要ノ大形及スタ形
 圓輪鋼石狀ノヒソノ類、モナ必示狀

圖六十四第



白齒ノ腐蝕
 部ヲ示ス

圖五十四第



磁製小塊充填材料

凡テ空窩ノ準備ニ十分注意テ用井磁製小塊ノ充填能ク其宜キヲ得テ治療完全ナルトキハ其結果ハ頗ル天然的美觀ヲ呈スルノミナラス「アマルガム」ヲ以テ充填シタル者ニ比スレハ却テ善ク琺瑯質ノ縁端ヲ永久ニ保護シ得ヘク且ツ金箔以外ノ充填材料ヲ以テ充填シタルモノヨリハ長日月間保存ニ堪ユルノ効アリ

第十章 齒ノ隣接面充填法

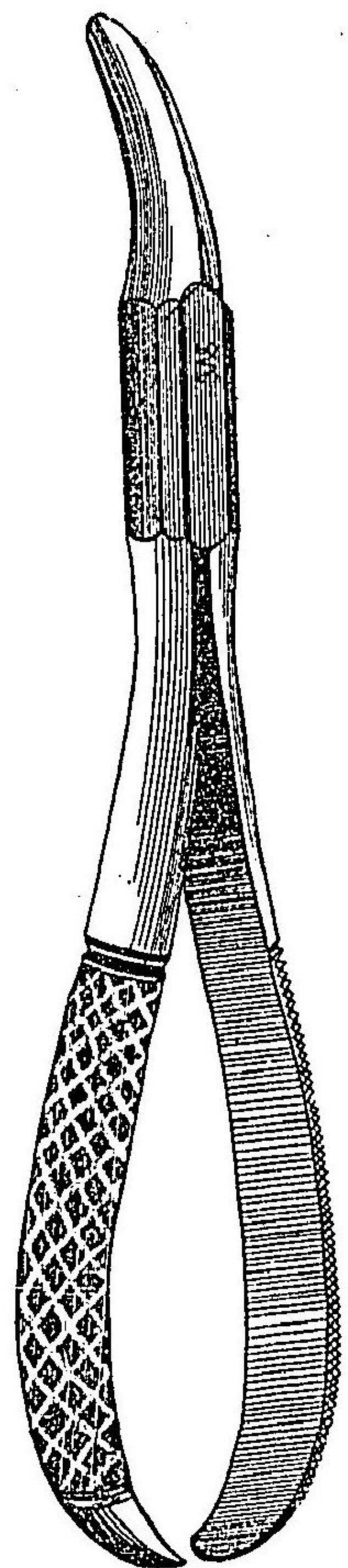
凡ソ甲乙兩齒相隣接スルノ部ニ在リテ其一側ノ琺瑯質基礎質ノ溶解作用ヲ生スルトキハ此作用ハ延ヒテ其隣接セラル齒牙ノ側壁面全部ニ及ヒ遂ニ二齒共ニ象牙質組織ノ迅速ナル軟化腐朽ヲ呈スルニ至ルモノナリ此作用前齒ト犬齒トノ隣接面ニ起ルトキハ先ツ第一着ニ其間ニ木片ヲ挿入シ又ハ「リソネル」帶或ハ綿ヲ挿入シテ齒間ヲ分離隔絶セ

シメ必要ナル間隔ヲ生スルニ至ラハ(特ニ前齒ト犬齒トノ
 間ノ如キ)白色「ガツタベルチャ」ヲ以テ其空窩及間隙ヲ充填
 シ其離隔法ノ爲メニ生シタル齶衝ノ鎮靜スルニ至ルマテ
 一二日間放置スヘシ而シテ此離隔ヲナスニ當リテハ成ル
 可ク護謨ヲ使用スヘカラス蓋シ護謨ハ他ノ物質ニ比スレ
 ハ齶衝ヲ劇甚ナラシムルノ虞アレハナリ充填術ヲ施スノ
 前ニ橙樹又ハ黃楊樹ノ楔ヲ用ユルヲ可トス而シテ多クノ
 場合ニハ此等ノ木片ハ縱令齒間充分ニ離隔シタル後ト雖
 モ直ニ取り去ラサルヲ可トス是レ彙ニ離隔シタル間隙ハ
 此際一層離隔スルノミナラス齒間ノ再ヒ接近セントスル
 傾向ヲ妨クルノ効ヲ有シ以テ施術上利益ヲ與フレハナリ
 而シテ木楔挿入ノ爲ニ齶衝ヲ生シ其齶衝未タ全ク鎮靜セ
 サルトキニハ金充填用ノ槌ヲ以テ輕ク打撃シテ木楔ヲ挿
 入スヘシ斯クシテ要スル所ノ離隔ヲ得タルトキハ防濕護

謨ヲ使用シ且ツ必要アルトキハ更ニ大形ノ木楔ヲ使用シ
 テ離隔術ヲ行ヒ其手術ヲ始ムヘシ即チ空窩ハ注意シテ準
 備シ珫瑯質ノ縁端ハ極メテ平滑ナラシメ切縁ニ向ヒ又ハ
 頸壁ニ僅微ノ凹溝即チ截痕ヲ作り以テ其壁ニ於ケル上縁
 ニ向ヒ「ドリール」ヲ以テ口蓋面ノ方ニ第一起始點ヲ穿ツヘ
 シ凡テ充填物ヲ固着セシムル起始點ハ珫瑯質ト象牙質組
 織トノ限界部ノ内側象牙質ニ於テ作ルヲ法トス
 空窩ヲ充填スルニ當リ特ニ其細小ナル者ニ在リテハ先ツ
 「ハンド、プレツシユニア」即チ壓着充填器(第四十七圖)ト稱ス
 ル器具ヲ用ヒテ其起始點ヲ填メ(主ニ截溝)而シテ後微細ニ
 シテ尖端鋸齒狀ヲ爲シ左右ニ彎曲セル充填器(第四十八圖)
 テ以テ充填スヘシ此ノ如キ空窩ハ他ノ場合ト同シク粘着
 性金ヲ使用シテ好結果アリ然レトモ其使用スル金箔ハ第
 四號ノ如キ菲薄ナルモノヲ疊褶シテ第十二又ハ第十六號

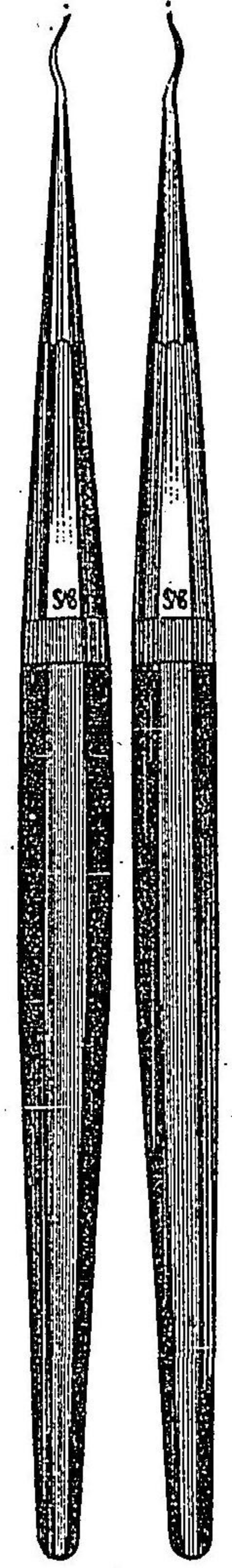
ト同一ノ厚サトナシ之ヲ廣徑大約三釐餘ニ截斷スヘシ
 此種ノ空窩ハ勿論其他通常ノ空窩ニ金ヲ充填スルニハ常
 ニ迅速ナル打撃ヲ施スヲ可トス殊ニ電氣槌ニシテ通常十
 六分ノ一應ノ打撃ハ迅速強劇ニシテ且ツ作用平等ナルヲ
 以テ硬固結着頗ル完全ナリ前記ノ方法ヲ以テ其治療ヲ施
 ストキハ組織欠乏ノ外圍ヲ補修スルニ於テモ亦好結果ヲ
 見ルコトヲ得ヘシ
 前述ノ空窩殊ニ大空窩ニ在リテハ其腐蝕部ヲ除去シ終リ
 タル時其金充填ヲ爲スニ先タチ其空窩ノ緣端ヲ成ス所ノ
 珫瑯質緣邊ハ金剛砂ヲ塗布セシ布ヲ以テ研磨平等ナラシ
 ムルヲ要ス然レトモ圓ロムヘカラス其使用スル處ノ金剛
 砂布ハ最初ニハ二分ノ一號ノ金剛砂ヲ塗布シタルモノヲ
 用ヒ次ニ〇號ノモノヲ使用スヘシ
 右ノ如ク充填シタル金塊已ニ硬固トナリ其面ハ之ヲ圍繞

圖七十四第



木明氏マバ
子楔ノ

圖八十四第



微細尖銳ナル鋸齒狀尖頭ヲ有スル細小彎曲形左右一對ノ充填器(子用)

スル處ノ珫瑯質ノ縁端ト平等ニ研磨セラレ且ツ其組織ノ
外圍モ亦金ヲ以テ補修セラル、時ハ其外觀宛然天工ヲ奪
フニ至ルヘシ而シテ其隣接面及頰面ハ一號若クハ〇號ノ
薄キ鏝子ヲ用ヒ口蓋面ニ接スル部ハ細小尖頭器ヲ用ヒ後
更ニ微細粉末ノ金剛砂布條片ヲ以テ充分ニ金面ヲ滑澤ナ
ラシメ以テ其諸部ヲシテ愈々美觀ヲ添フルニ至ラシムヘ
シ是等ノ手術既ニ完結シ尙ホ未ク防濕護謨ヲ脫離セサル
ニ先タチ其充填物ハ微細ナル浮石末次ニ「サイレンツクス」ヲ
以テ磨平スヘシ其使用法ハ各緻密ナル「リンチル」帶ニ附着
シテ用ユ而シテ後^{カギ}羊皮ヲ細條片トナシ之ニ「ルーション」(硫酸
鐵及重炭酸曹達ヨリ製スル粉末)ヲ塗布シテ尙琢磨スヘシ
此ノ如ク浮石末「サイレンツクス」及「ルーション」ヲ使用スルトキハ
金ハ硬固トナリ研磨器ヲ使用セルヨリハ其面平坦ナリ然
レトモ光輝ヲ放ツコトナク却テ優美ナリ故ニ研磨器ハ使

用スルニ及ハス否之ヲ使用スヘカラス何トナレハ研磨器
 ヲ使用スルトキハ光澤ヲ放ツコト甚ク且此器ノ使用
 ハ槌ニヨリテ硬固ニセラレタル各部ハ多少其壓着ノ爲メ
 ニ却テ損傷ヲ生スルコトアレハナリ
 凡ソ齒科手術上施ス處ノ治療ハ皆精巧ヲ旨トシ力ヲ盡シ
 テ其完全ヲ期セサルヘカラス且ツ其露出セル部位ニ在リ
 テハ可成的天然ノ美觀ヲ呈セシメ其外觀ハ成ル可ク他ノ
 奇感ヲ惹カシメサル様注意シ以テ患者ヲ満足セシムヘシ
 是レ實ニ斯道唯一ノ主眼ニシテ齒科醫タル者ノ宜シク遵
 守セサル可カラサル處ナリ

第十一章 齒ノ外圍補修ニ係ル準備

小白齒又ハ大白齒ノ隣接面ニ於ケル珫瑯質脫灰溶解シテ
 象牙質亦其作用ヲ受クルニ至ルトキハ前齒ニ於ケルカ如

ク離隔法ヲ施サ、ルヘカラス然レトモ前齒ニ在リテハ木
 楔ニヨリテ容易ニ其離隔ノ目的ヲ達シ得ヘキモ小白齒及
 大白齒ニ在リテハ木楔ヲ以テ此ノ如ク容易ニ其目的ヲ達
 スル能ハス而シテ腐蝕ノ空窩白堊質ノ縁端ニ波及スルモ
 ノニ在リテハ特ニ一段ノ困難ヲ加フルモノトス此ノ如キ
 場合ニ臨ミ金ヲ充填スルニハ齒頸壁及齒頸陷凹ニ沿フテ
 起始點ヲ作リ此點ヨリ充填ヲ始メ漸次凸圓ヲ形成セシム
 ルナリ既ニ多量ノ金ヲ充填シ終リタルトキハ鑪子ヲ以テ
 其面ヲ磨平シ(此時防濕護謨ヲ切斷セサル様注意スヘシ)且
 ツ硬固ナル木片ヲ木楔狀トナシ之ヲ充填セル金塊ト隣接
 セル齒牙ノ側壁トノ間ニ挿入スヘシ然ルトキハ其間自ラ
 間隙ヲ生シ以テ充分ナル施術ヲ爲シ得ヘシ施術者若シ此
 法ヲ行フ能ハサル場合ニ於テハ別ニ他ノ一法アリ即チ黃
 楊樹ノ木楔ヲ作り齒頸ヨリ之ヲ挿入シテ齒頸及齒牙咀嚼

面間ノ中央部ニ達セシメ尖頭器ヲ以テ之ヲ充填物ノ形狀ニ切斷スルニアリ然レトモ此法ニ據ルトキハ往々金充填ヲシテ維持スルノ効ヲ奏セシメサルコトアリトス以上說述シタル諸法ニヨリテ壓迫分離ヲ施スコトナキトキハ則チ該齒牙ヲシテ充填後完全ナル密接ヲ爲サシムル能ハス隨テ各齒牙ノ中間ニ食物分子ノ停滯ヲ來シ遂ニ其害ヲ避クル能ハサルヘシ而シテ其施ス所ノ壓迫ハ總テ粗暴ナル方法ニ依ルヘカラス又持久セシムヘカラス若シ然スルトキハ毛細管又ハ齒根骨膜ノ組織間ノ血液循環ヲ妨ク爲メニ木楔ヲ除去スル後ニ於テモ齒牙ハ正位ニ復スルコトナキニ至ルヘシ

離隔法ヲ施シテ已ニ其要スル處ノ間隙ヲ生シタル後ハ其各接近齒牙ニ防濕護謨ヲ適用シテ治術ヲ施スヘシ然ルトキハ各齒ハ治療及充填ノ施術中能ク壓迫分離セラレテ完

全ナル施術ヲ爲スヲ得ルモノナリ凡テ腐蝕ノ空窩ヲ治療スルニハ其何レノ部ナルニ拘ラズ常ニ必ス相接近セシメスシテ施術スルヲ要スルカ故ニ小臼齒及大白齒ノ隣接面ニ在ル腐蝕空窩ハ多クハ咀嚼面ニ達スルマテ截開切除セサルヘカラス(第三十六圖中a、b、及cノ如シ)何トナレハ此部ハ石灰鹽ノ溶解縱令僅微ナリト雖モ容易ク基礎質ノ溶解ヲ誘起シ延テ全組織ニ及フモノニシテ之ヲ殘存スルモ其珐瑯質層ハ食物咀嚼ノ時硬固物ト衝突スルトキハ容易ニ破裂スルノ憂ヒアレハナリ故ニ其空窩ト咀嚼面トノ間ニ殘存セル珐瑯質ヲ切除スルハ治療上其正鵠ヲ得タル者ナリトス斯クスルトキハ管ニ良好ナル治術ヲ施シ易キ而已ナラス常ニ此部ノ清潔ヲ保チ永遠ニ好結果ヲ保ツコトヲ得ヘシ

又隣接面ノ空窩ハ往々咀嚼面ニ在ル裂孔ト連接シ不正ノ

形狀ヲナスモノ多キニ居ルカ故ニ然ルトキハ能ク充分ノ
 施術ヲナシ(第三十六圖ノa及bノ如ク)隣接面ノ充填ト同
 時ニ此部ノ充填ヲナシ一塊ヲラシムルヲ可トス然レトモ
 其各空窩ハ注意シテ腐蝕物ヲ除去シ小部分ト雖モ必ス灰
 質溶解セル組織ヲ殘留セシムヘカラス但其齒髓ニ接近存
 在スル象牙質ハ縱令已ニ變色ヲ呈スルモ之ヲ除去セスシ
 テ殘存セシムヘシ是レ齒髓ノ保護ニ必要ナレハナリ又珫
 瑯質ノ縁端ハ金ヲ充填被蓋スルトキハ稍傾斜狀トナシ其
 縁端ハ必ス常ニ細小尖銳ナル「ボール」及鑢子或ハ金剛砂紙
 テ以テ平滑ナラシメ且ツ空窩ノ各壁ニ沿ヒ(第三十六圖c)
 象牙質ノ内側ニ於テ深サ一應ノ六十四分一ノ陷凹ヲ珫瑯
 質ノ頰面、口蓋面或ハ舌面ノ兩側ニ接セシメテ象牙質ノ内
 側ニ作ルヘシ此陷凹ノ形成法ハ二三ノ前齒ニ於ケル者ヲ
 除キ咀嚼面ヨリ頸壁ニ至ルマテ擴張截開スルニ在リ該施

術中截開シテ Interzonal line 即チ珫瑯質内層ニ達スルトキハ
 患者ハ最劇ナル疼痛ヲ感ス蓋シ此部分ニハ則チ珫瑯質ニ
 向ヒ象牙質ノ限界線ニ沿ヘル部分ハ珫瑯質及象牙質ノ他
 部ニ比スレハ多ク有機質ヲ存スルカ故ナリ齒牙ノ頸部
 モ亦甚シキ知覺ヲ有ス是レ此部ニモ數多ノ有機質微細織
 維ノ分佈アルカ故ナリ故ニ不得已必要アルニアラサレハ
 決シテ此齒頸部ヲ截切スヘカラス
 小臼齒及大白齒ノ隣接面ニシテ珫瑯質壁ノ空窩ヲ施術準
 備スルニハ充分ニ内外壁(頰面、口蓋、舌面)ノ組織ヲ割去シ其
 縁端ヲ露出セシムヘシ然スルトキハ施術者ハ能ク諸部ノ
 周圍ヲ補修シ完全ナル充填ヲ爲シ得テ珫瑯質ノ縁端ト隣
 接齒牙ト接着セシメサルヲ得ヘシ此方法タル珫瑯質ノ縁
 端ヲシテ永久ニ離隔セシメ以テ腐蝕ノ亢進擴張ヲ遏止ス
 ヘキ豫備ノ偉効アルモノトス

珫瑯質溶解即チ腐蝕作用ノ未タ齒齦緣端下ニ充進擴張セ
 サル者(特ニ化骨作用不完全ナルモノ)ノ施術ハ微細ナル「ボ
 ール」ヲ以テ隣接兩側面ノ珫瑯質及象牙質並ニ齒牙ノ頰面
 ヲ切斷シテ齒ヲ圍繞スル齒齦直下ノ上方三十二分ノ一應
 強ニ至ルヘシ其施術完全ナルトキハ此部ハ能ク食物微細
 片ノ侵入ヲ防クコトヲ得ヘシ元來齒牙ノ頸部ハ自然ニ齒
 齦ヨリ離隔スト雖モ其齒齦ニシテ實ニ健全ナルニ於テハ
 珫瑯質ノ部ヲモ保護スルモノナルカ故ニ上ノ如ク齒齦緣
 端下ニ完全ナル金ノ充填被蓋ヲ爲シ以テ組織質ノ溶解變
 色等ヲ防クヘキナリ此ノ如ク保護スルトキハ數年ノ後ニ
 シテ毛細管ノ循環ヲ減少シ齒齦ノ營養ヲ欠乏スルコトナ
 キ以上ハ遂ニ未成細胞胚ニ還元シ其保護ヲ繼續スルヲ得
 ヘシ然レトモ時ニ或ハ齒頸ニ於テ腐蝕ヲ生スルコトナキ
 ニアラス蓋シ其年齡漸ク老フルニ隨ヒ通常齒齦組織ノ弛

緩及退却或ハ其小分子ノ失却等ヲ生シ續キテ齒齦ノ周圍
 及下部ニ石灰鹽ノ沈着ヲ發生スルニ至リ此沈澱物ハ骨膜
 炎ヲ喚起シ其部ノ上皮ト他胚トノ間ニ於クル有機質ノ微
 細線ヲ破壊シ以テ組織再生ノ妨害ヲ爲スカ故ナリ之ニ反
 シテ齒齦健全ナルニ於テハ齒齦ハ齒頸ニ密着シテ其緣端
 下ニ外物ノ滯留沈着等ヲ防禦スヘシ
 齒齦ハ殆ト全ク齒牙ノ間隙ヲ充實スル者ニシテ其被蓋諸
 部ノ保護ヲ爲シ常ニ欠乏セル珫瑯質ノ外圍ヲシテ健全ナ
 ラシムルコトヲ司トル此生理作用アルカ故ニ其充填シタ
 ル金ハ施術セシ齒頸ノ周圍ニ接着セル軟組織ニ障害ナク
 其表面及諸尖端共ニ能ク精巧ニ研磨セラル、ニ非サレハ
 該施術ハ其効ナキノミナラス反テ有害ナルヘシ故ニ齒頸
 及齒頸周圍ニ於クル珫瑯質緣端ニ金ヲ充填シテ能ク精巧
 ニ能ク平滑ナルニ於テハ齒齦ハ之ヲ被蓋保護スルカ故ニ

此部ニ於クル腐朽ノ亢進擴張ヲ防キ得ヘシ又化骨作用不
 完全ナル齒牙ニシテ石灰鹽ノ溶解作用急劇ナルトキハ其
 腐蝕部空窩ニハ「ガッタベルチヤ」又ハ鹽酸化亞鉛ヲ充填シ
 テ珫瑯質及象牙質ノ基礎質ニ石灰鹽沈着ヲ催起スルヲ可
 ナリトス又未ダ完全ナル化骨作用ヲ生セサル前ニ金ヲ以
 テ永久充填ヲ爲スニ當リテハ必ラス珫瑯質ノ縁端ヲ他齒
 ニ接着セシメス之ヲ遊離セシメ充分ニ欠乏セル組織ノ外
 周ヲ補修シ以テ其縁端ハ他ト密着セサラシメサルヘカラ
 ス
 白色「ガッタベルチヤ」ノ善長ナルモノハ所謂赤色「ガッタベ
 ルチヤ」ノ多量ト酸化亞鉛トヲ混合製造シタル者ナリ之ヲ
 製造スルニハ其合成分ノ物質ヨリハ寧ロ其製法如何ニヨ
 リテ優劣ノ差ヲ生スルモノナルカ故ニ之カ製造ニ臨ミテ
 特ニ注意セサルヘカラス白色「ガッタベルチヤ」ハ三種ニ區

別ス即チ低熱、中熱、高熱是ナリ就中「メシアム」種ハ華氏温度
 計二百度ニ熱スルトキハ彈力ヲ生シ自由ニ摸型ヲ製スル
 ニ適スルカ故ニ此種ハ通常ノ使用ニ最良ナリトス凡テ「ガ
 ッタベルチヤ」ハ磁器又ハ金屬盤中ニ入レテ熱湯ノ上ニ置
 クトキハ柔軟トナルモノナリト雖モ「ガッタベルチヤ」ノ調
 合物又ハ通常ノ「ガッタベルチヤ」ハ其實質ヲ柔軟ニシテ精
 巧ナル摸型ヲ製造セント欲セハ之ヲ熱湯ニ入ル、ニ非サ
 レハ以テ使用ニ供スヘカラス「ガッタベルチヤ」用充填器及
 ヒ扁平研磨器ハ金屬盤中ニ入レテ能ク熱セシムルヲ良シ
 トス然レトモ酒精燈火ニ騎シテ熱スルモ亦其効ヲ奏スヘ
 キナリ但凡テ使用スル處ノ器具ハ充填物質ヨリハ更ニ其
 熱度ヲ強クセサルヘカラス
 「ガッタベルチヤ」ノ充填用ニ供スル器具即チ充填器ハ如何
 ナル空窩ニモ能ク到達シ易キ形狀ノ尖端ヲ有シ且ツ其尖