

金澤醫科大學解剖學教室

(主任佐口教授)

# 腭腺細胞ニ於ル「ゴルヂー」體

村田 祥一郎

(昭和7年4月19日受附)

## 目 次

序 論	總括及ビ結論
研究材料及ビ研究方法	附圖説明
所 見	文 獻

## 序 論

腭腺細胞ニ於ル「ゴルヂー」體ニ就テハ、Negri (1900) ガ初テ猫ニ於テ檢索シ、次デ Bergen (1904), Holmgren (1904), Kolster (1913), Cajal (1914), 佐口教授 (1920), Nassonov (1923) (1924), Morelle (1924) (1927), Bowen (1924) (1926), Kopsch (1926), 田中氏 (1928), 關氏 (1929), Beams (1930) 等ガ、兩棲類、爬蟲類、殊ニ哺乳動物ニ於テ銀並ニ「オスミウム飽孕法」ニ依テ處置シ、「ゴルヂー」體ヲ以テ分泌物ノ成分、或ハ細胞内分泌器官ナラン等ノ見解ニ達セルガ、ソノ外界トノ連絡、分泌顆粒トノ關係、發生等ニ就イテハ比較的看過セラレツ、アリ。

依テ佐口教授御指導ノ下ニ、殊ニ其ノ外界トノ關係、分泌顆粒トノ干涉等ニ就テ觀察スル所アリキ。

## 研究材料及ビ研究方法

本研究ニハ蛙 (*Rana nigromaculata*), 鯢魚 (*Megalobatrachus japonicus*), 蟾蜍 (*Diemictylus pyrrhogaster*); 龜 (*Clemmys japonica*), 蛇 (*Elaphe climacophora*); 十姉妹 (*Uroloncha domestica*), 鳩 (*Columba domestica*), 雞 (*Gallus domesticus*); 廿日鼠 (*Mus molesinus*), 白鼠 (*Epimys norvegicus*), 海狸 (*Cavia cobaya*), 家兔 (*Lepus cuniculus*), 牛 (*Bos taurus*), 豚 (*Sus scrofa*), 猫 (*Felis domestica*), 犬 (*Canis familiaris*), 猿 (*Macacus fuscatus*) ナ用ヒ、Cajal ノ硝酸ウラニウム法, Da Fano 氏法, Marcora 氏法, Koltchev 氏法ヲ以テ處置セリ。

## 所 見

### 蛙

「ゴルヂー」體ノ要素ハ太サ等シカラザル桿狀體ニシテ、内部ニ小ナル不染部ヲ認ム。コノ部ヲ以テ分泌顆粒ノ幼若ナルモノナリト見做ス (Nassonov 1923年162頁, 1924年463頁, Morelle 1924年1174頁, 1715頁, 1927年96頁) モアレド、佐口教授 (1920年391頁) Cajal (1914年226頁) ノ觀察ノ如ク充實性ノモノガ一部溶

解セルカ、染色ノ不十分ナル (Bergen 1904年557頁)ニ由ラン。要素ハ時ニ Morelle (1924年1174頁, 1175頁)ノ所謂 “tache” ナシ或ハ “enclave” ナ割スモ一般ニ絲綫體ヲ形成ス (佐口教授1920年389頁, Morelle 1927年96頁)。要素ノ一部ハ核壁ト接着シ (Morelle 1927年96頁, 第7圖), 「ゴルヂー體全體トシテモ核ニ接近シテ存在ス (Holmgren 1904年153頁)。「ヘマトキシリン標本ニ見ルニ, 要素ニ接スル核壁ノ内側ハ染色度著シク弱シ。

「ゴルヂー體ヨリ突起ガ走出シ, 腺腔壁又ハ側壁ニ連續スルハ屢々觀得ル所ナリ。Holmgren (1904)ハ之ヲ以テ外部細胞ノ突起ナリトセシガ, 予ノ標本ニアリテハ細胞間分泌管又ハ分泌管内ニ好銀性物質ノ存在時ニハ之ト連絡ス。

「チモーゲン顆粒ガ「ゴルヂー體ニ比シ多量ニ存在スル時ニハ前者ハ後者ヲ越エテ細胞ノ基底ニ向フ。カハル時ニハ「ゴルヂー體ハ分散シ, 要素タル索狀體ハ念珠狀ヲ呈スルニ至ル。

### 蝶 鯨

「ゴルヂー體ハ略々蛙ノ其レト似テ而モ屈曲部ニ明ナル膨大ヲ認ム。Nassonov (1923年161頁), Morelle (1924年1174頁1927頁)ノ觀察モ之ト異ナシ。Bowen (1924年末101頁, 第12, 13, 105圖)ハ膨大部内ノ空胞ヲ「ゴルヂー體ノ生産物ナリトス。

「オスミウム標本ニ於テ「チモーゲン顆粒ノ存在スル部ニ黑色微粒ガ一定距離ヲ保テ散在スルヲ見ル。Bowen (1924年209頁210頁)ハ之ト相似ノ像ニ “osmiophilic girdles ナル名稱ヲ與ヘ Heidenhain (1890年218頁23, 24, 25, 29, 32圖) 及ビ Fleischer (1904年145頁13, 17, 18, 19, 20圖)ノ說ヲ引キ「ゴルヂー體ハ「チモーゲン顆粒ノ development ニ參與ストイヘリ。「チモーゲン顆粒ノ少キ時ニハ Nassonov (1923年160頁), Bowen (1926年101, 104圖)ノ觀察セル如ク「ゴルヂー體ノ量ハ多ク且ソノ要素ハ肥厚セリ。前者ノ多キ時ニハ後者ハ分散性ヲ帯ビ多クハ管腔ニ向ツテ糸綫體ノ一側ヲ開ク。

核トノ關係ハ蛙ノソレニ似ルモ比較的著明ナラズ。核ヲ半周スル「ゴルヂー體 (Nassonov 1923年20圖)モ認メ得。

### 鯢 魚 (第一圖)

「ゴルヂー體ハ蛙ニ於ルガ如シ。「ゴルヂー體全體トシテハ核ニ近ク存在ス。(Holmgren 1904年153頁)

「オスミウム標本ニ於テ蝶鯨ニ於テ見タルガ如キ微粒ヲ見ル。コノ微粒ハ腺腔ニ近ヅクニ從ヒテ微小トナル。「チモーゲン顆粒ガ少量ノ時ハ「ゴルヂー體ハ其ノ占ムル範圍ヲ廣メ要素ハ細クナル。前者ノ多キ時ハ後者ハ核ノ近クニ局ニシ其ノ要素ハ肥厚シ網眼ハ小トナル。

「ゴルヂー體ノ外界ニ對スル關係ハ蝶鯨ニ於ルガ如シ。

### 蛇

「ゴルヂー體ノ要素ハ充實性ニシテ太サ等シカラズ。網狀ヲ呈シテ「チモーゲン顆粒間原形質内ニ包埋セラル。概シテ閉鎖性網狀體ナリ。

「チモーゲン顆粒ノ少量ナルモノニアリテハ「ゴルヂー體ハ肥厚シテ斑狀又ハ葉狀ヲ呈シ核ト腺腔トノ中間ニ限局シ, 前者ノ多量ナルモノニアリテハ後者ハ分散スル傾向ヲ帶ブ。「ゴルヂー體ガ分散性ヲ帶フル時ハ屢々側壁ニ接着スルモ之ガ能動的ナリヤ受動的ナリヤハ明ナラズ。「オスミウム標本ニ於テ「ゴルヂー體ヲ認メ得ザルコトアリ, コノ時ニハ個々「チモーゲン顆粒ハ其ノ周圍ニ, ヨリ黑色ヲ呈スル薄層ヲ有ス。

核ハ1個ノ大ナル主トシテ腎臟形ノ核小體ヲ有シ此ノ核小體ハ核内ニ於テ「ゴルヂー體ニ對シ遠ザカル側ニ位置シ核小體ノ凹面ガ「ゴルヂー體ノ方向ニ向フモノ多シ。又分散型ノ「ゴルヂー體ヲ有ルモノハ非分散型ノヲ有スルモノニ比シ核小體ハ小ナリ。

## 龜 (第二圖)

「ゴルヂー體ノ形狀ハ特有ニシテ櫻葉狀ナリ。時ニハ内部淡染スルコトアリ。腺腔ニ近ク位置スルヲ普通トス。

「ゴルヂー體ヨリ細キ突起ガ細胞ノ中軸ヲ直線狀ニ走り腺腔壁ニ到リ又ハ到ラズシテ消滅シ或ハ腺腔ニ近ク集積シテ膨大部ヲ生ズルコトアリ。

核ニ對スル關係ハ略々蛇ノ其ニ似タリ。

## 鳩及ビ十姉妹

「ゴルヂー體ノ形態、位置ハ蝶類ニ似ル。網狀體ハ多ク腺腔ニ向テ開ク。

要素ハ時ニ小ナル環狀ヲナシ其ノ内側ニ「チモーゲン顆粒ヲ抱ク。後者ガ豐富ニシテ細胞ノ大半ヲ充ス時ニハ前者ハ纖弱ナリ。「ゴルヂー體ノ突起ガ著シク腺腔又ハ細胞側壁ニ接近シ、又細胞間腔ニ之ト同様ニ染色サルル物質ノ存スルコトアリ。「ゴルヂー體ガ核ニ附着スルハ屢々觀察シ得。コハ多ク「チモーゲン顆粒ノ少キ時ニ見ラルル所ニシテ後者ノ多キ時ニアリテハ前者ハ分散シ纖弱トナリ核ニ附着スル像モ稀トナル。

## 雞 (第三圖)

「ゴルヂー體ハ概シテ籠狀ヲ呈シ、位置ハ蛙ノ其レト似ル。

「チモーゲン顆粒ニ對シテ全ク其ノ間ニ埋没サレ又ハ全然該部ニ進入セズシテ存ス。顆粒ガ比較的少キ細胞ニアリテハ「ゴルヂー體ハヨク發育シ肥厚ス。然ラザル細胞ニアリテハ分散性ニシテ纖弱ナリ。

「ゴルヂー體ガ全ク「チモーゲン顆粒層内ニ埋レ乍ラ而モ比較的強盛ニ發育セルモノニアリテ該體ノ突起ガ腺腔ニ到達スルコトアルモコハ恐ラク受動的現象ナラン。細胞間腺腔ト覺シキ部ニ「ゴルヂー體ヨリノ突起ガ連續シ其ノ部ニテ結節ヲ形成スルアリ。コハ恐ラク能動的現象ナルベシ。「オスミウム標本ニアリテハ明ニ腺腔内容物トノ連絡ヲ認メ得。

「ゴルヂー體ガ突起ヲ以テ核ニ連ルモノアリ。此時「ゴルヂー體ト連ル核ノ内側ハ限局シテ「ヘマトキシリン」ヲ攝ルコト少シ。又「ゴルヂー體ガ核トヤ、離レテ存シ而モ閉鎖性網狀體ナルトキハ核小體ハ核内ニテ「ゴルヂー體ニ近キ部ニ位置ス。

## 廿日鼠

「ゴルヂー體ハ太サ種々ナル彎曲セル索狀體ヨリナル籠狀體ニシテ索狀體ノ屈曲部又ハ遊離端ハ結節狀ニ膨脹ス。コノ結節ハ内部ニ不染部ヲ有スルコトアリ Nassonov (1924年463頁), Morelle (1924年1175頁, 1927年90頁127頁) ハ之ヲ新生セル顆粒ナリトス。

「ゴルヂー體ヨリ突起ヲ生ズルコトアリテ「チモーゲン顆粒間原形質内ニ入り顆粒ヲ抱クガ如ク包ム。「オスミウム標本ニ於テ顆粒層ニ黑色ノ微粒ガ略々顆粒ノ直徑ニ等シキ距離ヲ距テ、散在スルヲ見ル。

核ニ對シテハ廣キ基底ヲ以テ接着シ他端ハ細胞ノ長軸ニ沿ヒテ走ル。コノ時、核小體ハ「ゴルヂー體ノ附着セル核壁ニ接近シ佐口教授 (1928年443, 445圖) ノ軟骨ノ其ヲ想起セシム。「ゴルヂー體ガ核ト著シク距リテ存スレバ核ハ「ヘマトキシリン」ヲ取ルコト多ク、核小體モ核ノ中央ニ位置ス。「ゴルヂー體ガ核ニ附着スル時ハ核小體ハ其ノ反對側ニ位置ス。Morelle (1927年20, 23圖) モ略々同様ノ圖ヲ掲グ。

## 白 鼠

廿日鼠ノ其ト相似タリ。「チモーゲン顆粒間原形質内ニ横ル。Beams (1930年148頁) ハ之ヲ“General area”ニ位置スト記載ス。

## 海 豚 (第4圖)

廿日鼠ノ其ノ如シ。「ゴルヂー體ハ腺腔ニ近ク存シ Morelle (1924年1174頁) ノ云ル如ク核ノ上方、内層

ト外層ニ跨リテ存ス。「ゴルヂー體ヨリハ2乃至3或ハヨリ多數ノ突起ガ「チモーゲン顆粒間ヲ走り腺腔ニ向ヒ其中ノ或物ハ腺腔壁ニ達ス。相隣ル細胞トノ間ニ黑色物質ノ存スルコトアリテ之ガ「ゴルヂー體ト連絡スルハ屢々見受ラル。

「チモーゲン顆粒ノ多キ時ハ「ゴルヂー體ハ開放性ニシテソノ要素ハ纖弱ナリ。核トノ關係ハ廿日鼠ニ於ルガ如クソノ核壁ニ接スルコトアルハ Morelle (1927年97頁, 62圖) モ認ムル所也。

#### 家 兔

「ゴルヂー體ノ形ハ廿日鼠ノ其ニ似タリ。其ノ位置ハ内外二層ニ跨ル(Kolster 1913年128頁, 田中1928年801頁)。

「チモーゲン顆粒ガ網眼内ニ侵入スルハ Cajal (1914年170頁) モ認ム。或時ハ「チモーゲン顆粒ノ群集セル領域ノ周邊部ヲ包ムガ如ク存在シ又2, 3個ノ「ゴルヂー體ノ破片トモ見ルベキモノガ前者ノ間ニ挾マルヲ見ル。同一分泌胞ニ屬シ乍ラ一ハ多量ノ「ゴルヂー體ヲ有シ他ハ全ク有セザルモノアリ又「チモーゲン顆粒ノ極メテ少キ時ハ「ゴルヂー體ハ殊ニ肥厚シ廣キ範圍ニ擴リ存ス。カ、ル細胞ニアリテハ、核ト「ゴルヂー體トハ極メテ密接シ核壁ノ1/3乃至1/4ノ範圍ニ於テ附着ス。Kolster (1913), Cajal (1914年169頁29圖) モ略々同様ノ所見ヲ有ス。

牛 廿日鼠ノ其レト大差ナシ。

豚 廿日鼠ノ其レト略々相似タリ。

猫 (第5圖)

「ゴルヂー體ノ形態, 位置ハ廿日鼠ノ其レニ於ルガ如ク Negri (1900), Bergen (1904年532頁), Holmgren (1904年155頁), Duesberg (1911年875頁), Cajal (1914年225頁169頁) 等モ略々同様ノ所見ヲ有ス。

「ゴルヂー體ハ籠狀ナルガ時ニソノ一側ヲ開クコトアリ。ソノ側ハ Bergen (1926年106圖107圖) ノ圖ノ如ク主トシテ腺腔ニ面ス。「チモーゲン顆粒少キ細胞ニ於テハ腺腔ノ近クニ移リス。コハ Cajal (1914年170, 175, 176頁) モ認ムル處ニシテ Nassonov (1924年457, 458頁) ハ以テ細胞内器官説ノ論據トセリ。普通ニ「チモーゲン顆粒ハ Bowen (1926年104頁) モイヘル如ク網眼内ニ存ス。Bergen (1904年533頁) ハ「ゴルヂー體ノ索條ハ顆粒層ニ入ラズトセシガ氏ノ第32圖ヲ見ルニ全然侵入セザリシニハアラズ。「チモーゲン顆粒ガ多量ナル時ハ「ゴルヂー體ハ纖細トナリ或ハ斷裂シ(Cajal 1914年170頁, Bowen 1926年108圖) 前者ガ少量ナルトキハ後者ハ肥厚ス。「ゴルヂー體ノ量ト核ノ染色, 核小體ノ轉位等ハ廿日鼠ノ其レト相似タリ。

#### 犬

「ゴルヂー體ノ形態, 位置ハ海豚ノニ似ル(關氏 1929年224頁) モヤ、核ニ接近シテ存在スルハ Cajal (1914年169頁), Kolster (1913年128頁) モ認ムル所ナリ。「チモーゲン顆粒ノ多量ナル時ハ「ゴルヂー體ハ分散スル傾向ヲ有ス。

猿 (第6圖)

「ゴルヂー體ノ形ハ二條ノ平行セル糸狀體ヲ要素トシテ成ル。而テ細胞ノ基底及ビ側壁, 腺腔ニ向ツテ突起ヲ出ス。後二者ハ或ハ該壁ニ到達ス。該部ニ好銀性物質アリテ之ト附着スルコトアリ。核ニ對スル關係, 核ノ染色度ト「ゴルヂー體ノ量トノ關係, 「チモーゲン顆粒トノ量的關係等ハ略々廿日鼠ノ其レト相等シ。

## 總括及ビ結論

「ゴルヂー體ノ形態ニ關シテハ既ニ多ク論究セラレタリ。之ヲ形成スル索狀體ガ管系統ナ

ル如キ觀ヲ呈スルニ就テ Holmgren (1904年:200頁)ハ染色ノ不十分ナルニ因ルトシ Kopsch (1926年272頁)ハ「ゴルヂー體ガ溶解セルカ或ハ不溶解ナル儘デハ沈澱セザルニ由ラントシ佐口教授ハ或ル物質ガ管腔内ニ存在スル爲ナルベシトセラル。

腺細胞ニ於テハ檢出極メテ容易ニシテ、太サ等シカラザル索狀體ヨリ成ル籠狀ヲ呈シ時ニ二、三ノ突起ヲ出シ、或ハ一部開放スルコトアリ。但シ龜ニ於テハ特異ニシテ櫻葉狀ヲ呈ス。最モ鮮美ナル像ヲ示スハ海狸ナリ。屈曲部又ハ末端部ニ腫脹セル部分ヲ有シ、其ノ内部ニ淡染部ヲ有ス。コハ恐ラク染色度ニ強弱アルニ由ラン。

位置ニ就テモ 諸家殆ド其ノ所見ヲ等シウス。即チ核ノ上方、内外兩層ノ境界ニ跨リテ存ス。タゞ Kopsch (1926年269頁)等ハ核ト細胞基底トノ間ニモ存スト云フモ余ハカ、ル所見ヲ得ザリキ。又 Bergen (1904)ノ「ゴルヂー體ガ「チモーゲン顆粒層内ニ進入スルコトナシト云ヘルハ恐ラク特殊ナル場合ノミヲ觀察セルモノナルベシ。

核トノ關係ニ注意セルニ Kolster (1913年128頁)、Kopsch (1926年263頁)田中氏 (1928)アリ。佐口教授 (1928)ハ核物質ト好銀性顆粒トノ間ニ極メテ精細且ツ重要ナル意義ヲ附與セラレシハ予ノ前著ニ詳述セル所ナリ。「ヘマトキシリン標本ニ於テ、核ハ「ゴルヂー體ガ之ニ接近シテ存スル時ハ淡明ニ、遠ザカリテ存スル時ハ濃厚ニ染色セラル。或ル場合ニハ、「ゴルヂー體ニ向ヒシ核ノ一半ハ他ノ一半ヨリモ著明ニ淡明ニ染色サル。又「ゴルヂー體ガ核壁ニ附着スル時ハ核小體ハ多ク反對壁ニ偏在ス(第3、第5圖)。

「ゴルヂー體ヨリ1本ノ突起ガ腺腔ヲ指シテ「チモーゲン顆粒ノ間ヲ縫フガ如クニ直行シ腺腔壁ニ達シ、又ハ達セズシテ附近ノ原形質内ニテ消失ス。カ、ル所見ハ殊ニ兩棲類又ハ爬蟲類ニ多ク見ラレ、一方「チモーゲン顆粒ノ多量ナル細胞ニ屢々觀察セラル。而テコノトキ該腺腔内ニ好銀性物質ノ存スアラバ殆ド例外ナク、之ト連絡スルヲ見ル。コハ、カノ「ゴルヂー體ガ「チモーゲン顆粒ノ多量ナルタメ細胞側壁ニ壓迫セラレ之ト接近附着スルニ至ルトキハ趣ヲ異ニシ、恐ラク能動的ニ惹起サル、現象ナルベシ(第1、第4、第5圖)。Negri (1900)、Bergen (1904)、Bensley (1911年364頁) Kopsch (1926年263頁)等ハ外界トノ連絡ナシトイフモ Holmgren (1904年153、193、195頁) Cajal (1914年176頁、34圖)、佐口教授 (1920年391、393、394頁、96、98圖、1928年149頁)ノ觀察ハ予ノ所見ヲ支持ス。

「チモーゲン顆粒ハ「ゴルヂー體ノ要素ニ附着シ又ハ其ノ索狀體ニヨリテ包圍セラル。「オスミウム標本ニ於テ腺腔ニ近ク「ゴルヂー體ト同様ニ染色サル、微粒ガ「チモーゲン顆粒ニ等シキ間隔ヲ保チテ散在スルヲ見ン。

Nassonov (1923年178頁、464頁)、Morelle (1924年1927年126、127頁)、Bowen (1927年105頁)、Kopsch (1926年263頁)、田中氏 (1928年958頁)等ハ之ニ依テ「チモーゲン顆粒ガ索狀内部ニ發生スト考ヘシ如キモ、予ハ其ノ眞否ヲ明ニシ得ズ。Bowen (1924年101頁、102頁)モ「ゴルヂー體ノ被飽孕弱キ時ハ空胞ヲ生ズルコトアリ、之ガ初期分泌物ナリヤ人工的所産ナリヤハ明ナラズトシ、Bergen (1904年559頁)ハ普通「ゴルヂー體ハ充實性ナリト云ヒ、佐口教授 (1920年392頁、263頁)ハ「チモーゲン顆粒ハ網狀體ノ網眼内(關氏1929年224頁モ亦同

所見ヲ有ス)ニ形成セラル、モ 索狀體自身ノ内部ニハ之ヲ認メ難シト述ベラル(第2, 第3圖).

「ゴルヂー體ハ「チモーゲン顆粒ノ壓迫ニヨリ分散, 斷裂遂ニハ顆粒トナル. カ、ル現象ハ Cajal (1914年170頁), 佐口教授(1920年391, 394頁), Bowen (1924年209頁14圖; 1926年104頁101, 102, 106, 108圖), Nassonov (1924年445頁15圖; 1923年160頁), Kopsch (1926年270頁, 關氏(1929年221頁)等ニヨリ觀察セラレシ所ニシテ, 予ハ之ヲ以テ「ゴルヂー體ハ何等カノ方法ニヨリテ「チモーゲン顆粒ノ形成ニ參與スルモノナラント想像ス(第5圖).

次ノ事實ハ此ノ想像ニ一根據ヲ與フ. 即チ「チモーゲン顆粒ノ多量ニ存在スル細胞ニアリテハ「ゴルヂー體ノ量ハ少ク且ツ纖細トナリ, 或ハ分散シテ短桿狀體又ハ微粒トナリ「チモーゲン顆粒間原形質ノ間ニ挾マレテ散在シ, 甚シキ時ハ殆ド其ノ存在ヲ認メ難キニ至ル. 之ニ反シ前者ノ少量ナル時ハ後者ハ肥厚シ, 個々索條ノ太キ籠狀體又ハ塊狀體トナリ, 多クハ核ノ附近ニアリテ一部ト接着シ突起ヲ「チモーゲン顆粒層ニ送ル(第3, 第5圖).

上述セル如ク「ゴルヂー體ノ細胞外界ニ對スル連絡, 及ビ「チモーゲン顆粒トノ量的關係等ヨリシテ, 「ゴルヂー體ハ「チモーゲン顆粒ノ原料トナルカ或ハ其ノ成熟促進劑ノ役割ヲ演ジ, 他方「チモーゲン顆粒ノ存在量ニ比シ過剩ニ存在セシ「ゴルヂー體ガ如キ場合ニハ, 其ノ化學的性状ヲ著シク變ズルコトナクシテ細胞體外ニ排出シ得ルモノナラントノ結論ニ到達セリ.

擱筆スルニ臨ミ終始懇篤ナル御指導ヲ辱ウセル恩師佐口教授ニ衷心感謝ノ意ヲ表ス.

## 文 獻

- 1) **Beams, H. W.**, Studies on the Vacuome and the Golgi Apparatus in the acinar Cells of the Pancreas of the Rat. *Anat. Rec.* V. 45, No.2, 1930, P. 137-162.
- 2) **Bensley, R. R.**, Studies on the paucras of the guinea pig. *The Amer. Journ. of Anat.* V. 12, P. 297-388. 1911.
- 3) **Bergen, Fr.**, Zur Kenntnis gewisser Strukturbilder („Netzapparate“, „Saftkauälchen“, „Trophospongien“) im Protoplasma verschiedener Zellenarten. *Arch. f. mikr. Anat. Bd.* 64, 1904, S. 498-574.
- 4) **Bowen, R. H.**, On a possible Relation between the Golgi apparatus and secretory products. *Amer. Journ. of Anat.* V. 33, P. 197-218, 1924.
- 5) —, Studies on the Golgi apparatus in Gland-cells. I. Glands associated with the Alimentary Tract. *Quertery Journ. of micr. Science*, V. 70, P. 75-112, 1926.
- 6) **Cajal, R.**, Algunas variaciones fisiológicas y patológicas del aparato reticular de Golgi. *Trab. d. labor. de invest. Biol. Madrid T.* 12, 127-227, 1914.
- 7) **Duesberg, J.**, Plastosomen, “Apparato reticolare interno” und Chromidialapparat, *Ergebn. d. Anat. u. Ent w.* Bd. 20, 1911.
- 8) **Holmgren, E.**, Weiteres über das “Trophospongium” der Nervenzellen und der Drüsenzellen des Salamander-Pankreas. *Arch. f. mikr. Anat. Bd.* 60, S. 669-680, 1902.
- 9) —, Beiträge zur Morphologie der Zelle. II. Verschiedene Zellarten. *Anat. Hefte Bd.* 26, S. 99-208, 1904.
- 10) **Kolatchev, A.**, Recherches cytologiques sur les cellules nerveuses

- des Mollusques. Arch. russ. d' Anat., d' Hist., et d' Emb. T. 1, P. 383-423, 1916. 11) **Kolster, R.**, Ueber die durch Golgis Arsenik- und Cajals Urannitrat-Silbermethode darstellbaren Zellstrukturen. Anat. Anz. Ergänz.-heft zum Bd. 44, S. 124-132, 1913. 12) **Kopsch, Fr.**, Das Binnengerüst in den Zellen einiger Organe des Menschen. Zeitschr. f. mikr.-anat. Forsch. Bd. 5, S. 221-284. 1926. 13) **Morelle, J.**, La substance de Golgi dans les cellules pancréatiques des Vertébrés. Compt. Rend. Soc. Biol. T. 91, P. 1173-1175, 1924. 14) ———, Les constituants du cytoplasme dans le pancréas et leur intervention dans le phénomène de sécrétion. La cellule T. 37. P. 75-142, 1926-27. 15) **村田祥一郎** : 肝細胞ニ於ケル「ゴルヂー」體, 金澤醫科大學十全會雜誌, 第36卷, 第7號, 頁78-95, 1931. 16) ——— 肝細胞ニ於ケル「ゴルヂー」體ノ實驗的研究, 金澤醫科大學十全會雜誌, 第36卷, 第11號, 第2235-2243頁, 1931. 17) **Nassonov, D. N.**, Das Golgische Binnennetz und seine Beziehungen zu der Sekretion. Untersuchungen über einige Amphibiendrüsen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 97, S. 136-186, 1923. 18) ———, Das Golgische Binnennetz und seine Beziehungen zu der Sekretion. (Fortsetzung) Morphologische und experimentelle Untersuchungen an einigen Säugetierdrüsen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 100, S. 433-472, 1924. 19) **Negri, A.**, Ueber die feinere Struktur der Zellen mancher Drüsen bei den Säugetieren. Anat. Anz. Ergänzungsheft zum Bd. 18, 1900. 20) **Saguchi, S.**, Studies on the Glandular Cells of the Frog's Pancreas. The Amer. Journ. of Anat. V. 26, P. 347-412, 1920. 21) ———, Das argentophile Gebilde im Kern und seine Beziehungen zum Zytoplasma. Zytologische Studien, Heft II. 1928. 22) **關守男** : 膵臟細胞ノ「ゴルヂー」氏内網装置ニ就イテ. 日本病理學會會報, 第19年, 昭和4年, 219-225頁. 23) **田中隆一** : 「ゴルヂー」氏内網装置ニ就イテ. 軍醫團雜誌, 第181-182號, 1928.

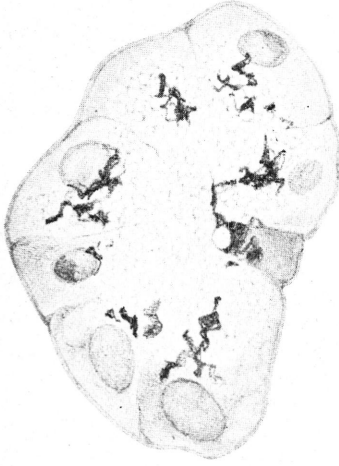
## 附 圖 說 明

本圖ハ凡テ「ツアイス, ホモゲネインメルゲン」 $1/12$ 「コンベンザチオンスオクラー」 $20\times$ ヲ用ヒ Abbe 氏描寫器ヲ以テ描記ス. 第1圖ハ約1200倍, 其レ以外ハ凡ソ1800倍ニ擴大撮影サレタリ.

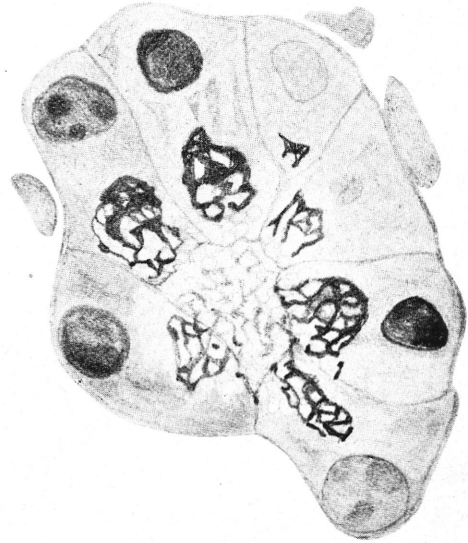
- 第 1 圖 鯢 魚 「カハール氏法.  
 第 2 圖 龜 「同 右.  
 第 3 圖 雞 「同 右.  
 第 4 圖 海 鼠 「ダ, フアノ氏法.  
 第 5 圖 猫 「カハール氏法.  
 第 6 圖 猿 「マルコラ氏法.

村田論文附圖

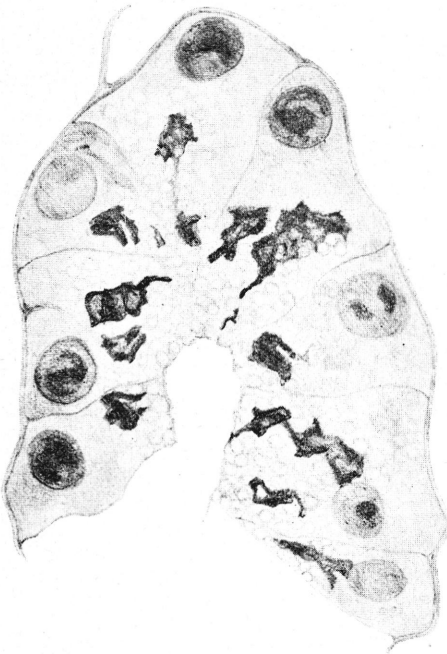
第一圖



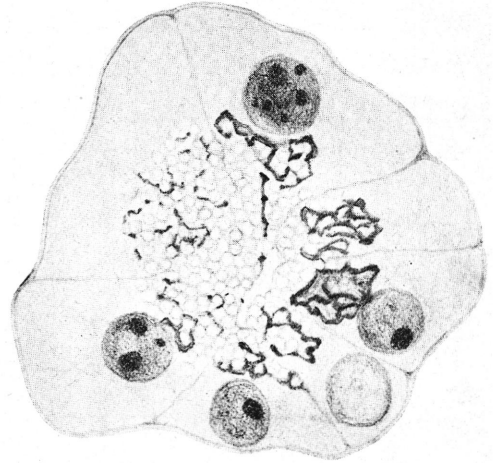
第四圖



第二圖



第五圖



第三圖



第六圖

