「クルチッキー」染色改變法ニヨル 聽斑ノ細胞學的檢索

Dr. Masao Hukura: Die Untersuchung der Macula acustica unter der
Färbung mit einer modifizierten Kultschitzky'schen Methode.

大阪帝國大學醫學部耳鼻咽喉科教室 (主任 山川教授)

助手 醫學士 福 良 政 雄
フク ラ マサ ヲ

目 次

第一章 緒 言	第二節 正 圓 囊
第二章 文 献	第五章 概括及ビ考案
第三章 材料並ニ檢索法	第六章 結 論
第一項 材 料	文 献
第二項 檢 索 法	附 圖 說 明
第四章 顯微鏡的所見	附 圖
第一節 橢 圓 囊	

第 一 章

緒 言

余ハ囊ニ「クルチッキー」染色改變法ニヨリ
家兎ノ正常靜止時ニ於テ其聽櫛ヲ細胞學的ニ檢
索シ。感覺細胞並ニ支柱細胞ノ各々ノ核ヲ確然
ト區別シ得テ 之等細胞ノ諸種ノ現象ヲ研索ス

ルニ便ナル事ヲ報告セリ。更ニ余ハ此染色法ヲ
以テ家兎ノ聽斑ヲ細胞學的ニ檢シ。又同様ナル
所見ヲ得タルヲ以テ茲ニ報告セントス。

第 二 章

文 献

内耳ノ細胞學的研究殊ニ聽斑ニ就テノ研究ハ
Retzius(1881) ヲ以テ嚆矢トシ「オスミウム」
染色ニヨリテ蛙ノ聽斑及ビ聽櫛ノ細胞中ニ小ナ
ル顆粒アルヲ認メタリ。L. Katz(1907) ハ家兎
ニテ Benda ノ鐵「ヘマトキシリン」染色ヲ行
ヒ聽斑ノ感覺細胞ハ圓柱狀ヲ呈シ感覺毛ハ鞭狀

ヲナスト述ベタリ。Wittmaack 教授ハ路透社ノ
知覺終末器ニ就キ「ヘマトキシリン」。「エオジ
ン」重染色ニテ。其固定法ニヨリテ聽斑。聽櫛ノ
知覺部ニ人工的影響。即チ膨脹及ビ萎縮ヲ起シ
得ルト說ケリ。Kolmer ハ之ニ對シ論爭シ之ハ
萎縮過程ノ一現象ニ過ギズト論ゼリ。Retzius

(1926)ハ聽斑ハ分子量ノ小ナル「オスミウム」酸ニテ固定スレバ細胞ハ萎縮シ感覺毛ハ彎曲ス。之ハ人工の生産ノ徵ナリト稱セリ。岩佐氏ハ同年海猿ノ聽斑ヲ「ハイデンハイン」ノ鉞「ヘマトキシリン」並ニ「ヘマトキシリン」。「エオジン」ニテ染色シタノ如ク述ベタリ。感覺毛細胞ノ胞體中ニハ多量ノ原形質顆粒及ビ

極メテ小ナル空胞充滿ス。支柱細胞ニハ原形質顆粒ハ少クシテ胞體ノ兩極ノミニ偏在スト。三上氏(1934)ハ海猿ノ聽斑ノ神經終末ニ特殊ノ鍍銀法ヲ行ヒ。感覺毛細胞ハ下極部ニ於テ1本ノ太キ神經纖維ト連結シ。側下部ニハ細キ横走セル神經纖維ヲ有スト述ベタリ。

第 三 章

材 料 並 ニ 檢 索 法

第一項 材 料

ハ。余ノ『「クルチッキー」染色改變法ニヨル聽斑ノ檢索』ニ於テ詳述セルニ就キ省略ス。

第二項 檢 索 法

第 四 章

顯 微 鏡 的 所 見

第一節 橢 圓 囊

(1) 動物番號。101。家兎。♀。右。2,42 kg。
生體固定。

耳 石。淡褐色ノ小ナル結晶ヲ示シ 耳石膜上ニ多數集積ス。

耳石膜。黃色ニ染出シ束狀ヲナシテ横走ス。

耳石膜下腔。余ハ便宜上耳石膜ト細胞層トノ中間部ヲ耳石膜下腔ト名付ケタリ。均等ナル淡黃色ノ色調ヲ帶ビ内ニ多數ノ感覺毛ヲ有ス。

感覺毛細胞。胞體ハ淡黃色ノ色調ヲ帶ビ卵圓形ヲ呈スルモノ多ク稀ニ德利狀ヲ呈スルモノアレド其大サハ聽櫛ノ夫レニ比シテ稍ミ小ナリ。胞體ノ上端部ハ褐色ニ染出シ聽櫛ニ於ケル如ク表皮化ヲ想像セラル。

核ハ胞體中央部ヨリ稍ミ下部ニ位シ形狀卵圓形ニシテ其長軸ハ胞體ノ長軸ニ一致シ濃藍色ヲ呈シ内ニ多數ノ顆粒體アルヲ認ム。核ノ周圍ニ包暈ヲ有スル事聽櫛感覺毛細胞ニ於ケルガ如シ。

又上部ハ黃色ノ焰狀ヲ呈シテ其尖端線狀ヲナシテ表皮化部ニ連絡ス。感覺毛ハ淡黃色ニ染出シ胞體ノ表皮化部ヨリ鞭狀ヲナシテ耳石膜ニ連絡ス。

支柱細胞。細長キ德利狀ヲ呈シ均等ナル淡黃色ニ染出シ胞體上端部ハ褐色ヲ呈シ聽櫛支柱細胞ノ如ク表皮化ヲ想像セラル。支柱細胞ハ感覺細胞ニ比シ其數甚ダ多ク從ツテ其核モ多數認ム。且ツ聽櫛ニ於テモ支柱細胞ノ數ハ感覺細胞ニ比シ著シク多數ナルヲ認メタルモ聽斑ニ於テハ更ニ多數ナリ。即チ下層ニ於テハ橢圓形。塊狀。管狀等ノモノ數個存ス。中層ニハ1—2個ノ管狀ノモノ存シ。上極ニ於テハ1個ノ大ナル褐色ノモノ存ス。從ツテ15μノ切片ニ於テハ核ハ感覺細胞ノ周圍ヲ取り卷ク如キ狀ヲ呈スルモノ多シ。

(2) 動物番號。102。左。♀。2,42 kg。

生體固定。

耳石。淡青色ノ結晶體ニシテ耳石膜上ニ多數存シ一見シテ魚卵狀ヲ呈ス。

耳石膜。淡黃色ニ染出シ束狀ヲナシテ横走ス。

耳石膜下腔。均等ナル淡黃色ノ色調ヲ帶ブ。

感覺毛細胞。胞體ハ卵圓形ヲ呈シ淡黃色ノ色調ヲ帶ビ胞體ノ長軸ハ垂直軸ニ一致ス。胞體ノ中央部或ハ稍々下部ニ核ヲ有シ。胞體上端部ハ褐染シ表皮化ヲ想像セラル。核ノ長軸ハ胞體ノ長軸ニ一致シ卵圓形ヲ呈シテ鮮明ナル濃藍色ニ染出ス。核ノ周圍ニハ白色ノ包暈ヲ示スモノ多ク上部ハ淡黃色ノ焰狀ヲ呈シ。上昇スルニ從ヒ線狀トナリ胞體上部ノ褐染部ト連結ス。感覺毛ハ此褐染部ヨリ束狀ニ耳石膜下腔中ヲ上昇シ耳石膜ト連合ス。

支柱細胞。細長キ德利狀ヲ呈シ淡黃色ニ染出ス。胞體上端部ハ褐色ノ鎖狀ヲ示シ表皮化部ニ相當ス。胞體中ニハ多數ノ核ヲ有スルガ如キ狀ヲ示ス。基底部ニハ橢圓形。塊狀。管狀等ヲ呈シテ多數存シ孰レモ褐色ニ染出シ内ニ多數ノ顆粒體ヲ認ム。中層部ニハ殆ンド認メズ。上極部ニハ1個ノ比較的大ナル褐色ノモノアリテ他ノ核ヨリ一見シテ區別シ得。

(3) 動物番號。284. 右. ♂ 2,01 kg.

斷頭固定。

耳石。淡青色ノ結晶ヲ示シ耳石膜上ニ多數集積ス。

耳石膜。黃色ヲ呈シテ水平ニ走り此上ニ耳石多數存ス。

耳石膜下腔。均等ナル淡黃色ノ色調ヲ帶ビ内ニ多數ノ感覺毛ヲ認ム。

感覺毛細胞。胞體ハ卵圓形ヲ呈シ其長軸ハ垂直軸ニ一致ス。淡黃色ノ色調ヲ帶ビ中央部ヨリ稍々下部ニ核ヲ有ス。胞體上端部ハ褐染シ隣接

スル支柱細胞ノ上端部ト互ニ連合シテ連鎖狀ヲ示ス。核ハ胞體中央部ヨリ稍々下位シ其形狀卵圓形ニシテ鮮明ナル濃藍色ニ染出ス。核ノ周圍ニハ白色ノ包暈ヲ認メ此上部ハ褐色ノ焰狀ヲ呈シ上昇スルニ從ヒ線狀ヲナシテ表皮化ヲ想像セラル部ニ連絡ス。

感覺毛ハ此表皮化部ヨリ耳石膜下腔ニ淡青色ノ牛角狀ヲ呈シテ上昇ス。

支柱細胞。細長キ德利狀像ヲ示シ黃色ニ染出ス。胞體上端部ハ褐色ヲ呈シ表皮化ヲ想像シ得。細胞層ニハ多數ノ核ヲ認ム。即チ基底部ニハ多數集積シテ恰カモ感覺細胞ヲ押シ上グル如キ感ヲ示ス。形狀ハ歪曲セル橢圓形。塊狀。棒狀等ナレド様ニ褐色ニ染出シ内ニ多數ノ黑藍色ノ顆粒體ヲ有ス。中層部ニ於テハ1—2個ノ管狀ノモノヲ有シ。上極部ニテハ1個ノ正圓形ニ近キ褐色ノモノアリテ内ニ有スル顆粒體ハ他部ノ夫レヨリ強染ス。

(4) 動物番號。103. 右. ♂ 2,375 kg.

斷頭固定。

耳石。小ナル淡青色ノ結晶ニシテ多數群集シテ耳石膜上ニ存ス。

耳石膜。耳石ノ下部ニ黃色ノ束狀ヲナシテ横走シ。下ヨリ上昇スル感覺毛ト結合スル像明ラカニ認ム。

耳石膜下腔。均等ナル淡黃色ノ色調ヲ帶ビ内ニ感覺毛ヲ多數有ス。

感覺毛細胞。胞體ハ橢圓形ニシテ其長軸ハ垂直軸ニ一致ス。均等ニ黄染シ胞體中央部ニ濃藍色ノ核ヲ有ス。胞體上端部ハ褐色ノ鎖狀ヲ呈シテ表皮化部ニ相當シ之ハ隣接スル支柱細胞ノ褐染部ト互ニ連結スルヲ認ム。核ハ胞體ノ中央部ヨリ稍々下部ニ存シ鮮明ナル濃藍色ヲ呈シ其長

軸ハ胞體ノ長軸ニ一致ス。形狀ハ卵圓形ニシテ此周圍ニハ白色ノ包暈ヲ有ス。包暈ノ上部ハ焰狀ヲ呈シテ漸次上昇シテ線狀トナリテ胞體上部ノ褐染部ト連絡ス。更ニ該部ヨリ淡青色ニ染色セル牛角狀ノ感覺毛發生スルヲ認ム。

支柱細胞。細長キ德利狀ヲ示シ淡黃色ノ色調ヲ帶ブ。

胞體上端部ハ表皮化部ヲ示シ上述ノ感覺細胞ノ夫レト連結ス。内ニ多數ノ核ヲ認ム。基底部ニハ數個存シ塊狀、管狀、棒狀等ヲ呈ス。中層部ニ於テハ管狀ノモノ少數存ス。上極部ニハ塊狀ノ稍ミ大ナルモノヲ1—2個認ム。孰レモ褐染シ顆粒體ヲ有スル事同様ナリ。

(5) 動物番號。104. 左. ♂. 2,35 kg.

斷頭固定。

耳石。淡青色ノ小ナル結晶ヲ示シ稍ミ耳石膜ヨリ游離シテ存シ其數モ少シ。

耳石膜。耳石ノ下縁ニ黃色ヲ呈シテ水平ニ走ル。

耳石膜下腔。淡黃色ノ色調ヲ帶ビ内ニ多數ノ感覺毛ヲ認ム。

感覺毛細胞。胞體ハ德利狀ヲ呈シ黃色ニ染出ス。其長軸ハ垂直軸ニ一致シ胞體上端部ハ褐色ヲ呈シ表皮化ヲ想像セラレ支柱細胞上端部ノ褐染部ト連結シテ鎖狀ヲ示ス。核ハ胞體ノ中央部ヨリ下位シ鮮明ナル濃藍色ヲ呈シ橢圓形ノ像ヲ示ス。核ノ周圍ニハ白色ノ包暈アリテ稀ニ其基底部ニ黑藍色ノ顆粒體數個存ス。包暈ノ上部ハ焰狀ヲナシテ胞體中ヲ上昇シ漸次線狀トナリ表皮化部ニ入ル。感覺毛ハ此部ヨリ出デ、耳石膜下腔中ヲ一部ハ牛角狀ヲナシ一部ハ鞭狀ヲナシテ上昇シ耳石膜ニ連結スルヲ認ム。

支柱細胞。細長キ棒狀ヲ呈シテ各感覺細胞間

ヲ縱走ス。淡黃色ニ染出シ、胞體ノ上端部ハ褐染シ其中間部ニ黑褐色ノ小板ヲ認ム。胞體中ニハ多數ノ核ヲ認ム。即チ基底部ニハ多數集積シ形狀ハ卵圓形、塊狀、管狀等ナレド孰レモ褐色ニ染出シ内ニ黑藍色ノ顆粒體ヲ認ム。中層部ニハ1—2個ノ管狀ノモノアリ。染色ハ上述ノ如シ。上極部ニ於テハ不整形ノ圓狀ノモノ1—2個認ム。之ハ褐色ヲ呈スレドモ含有スル顆粒體ハ濃染ス。

第二節 正 圓 囊

(1) 動物番號。78. 右. ♂. 2,135 kg.

斷頭固定。

耳石。淡黃色ニ染色セル小ナル結晶ニシテ多數集積シテ存ス。

耳石膜。耳石ノ下部ニ横走シ黃褐色ヲ呈シ内ニ少數ノ褐染スル顆粒ヲ認ム。

耳石膜下腔。均等ナル淡黃色ノ色調ヲ帶ビ内ニ多數ノ感覺毛ヲ有ス。

感覺毛細胞。胞體ハ卵圓形ヲ呈シ極メテ輕度ノ均等ナル淡黃色ノ色調ヲ有シ、胞體上端部ハ褐染シ表皮化ヲ容易ニ思惟シ得。胞體中央部ヨリ稍ミ下部ニ卵圓形乃至圓形ノ核ヲ有シ鮮明ナル濃藍色ニ染出ス。核ノ周圍ニハ白色ノ包暈アリテ其上部ハ焰狀ヲナシテ胞體中ヲ上昇シ褐染シ。上昇スルニ從ヒ線狀トナリ少數ニ於テハ表皮化部ト連繫スルヲ認ム。核ノ基底部ニハ黑藍色ノ顆粒體ヲ認ムルモノ多シ。感覺毛ハ褐色ノ表皮化部ヨリ出デ、黃染シテ耳石膜下腔中ヲ鞭狀ヲナシテ上昇シ其一部ハ耳石膜ト連合ス。

支柱細胞。胞體ハ輕度ノ淡黃色ノ色調ヲ帶ビ管狀ヲ呈ス。胞體上端部ハ感覺細胞上端部ト互ニ連繫シテ褐色ニ染出ス。内ニ多數ノ核ヲ認ム。即チ主トシテ胞體基底部ニ存シ塊狀、管狀

等ヲ示ス。中層部ニハ2—3個ノ管狀或ハ棒狀ノモノアリ。上極部ニ於テハ1個ノ半月狀ノモノヲ認ム。孰レノ核モ褐染シ内ニ多數ノ黑藍色ノ顆粒體ヲ存ス。

(2) 動物番號。351。右。♂。2,3 kg.

斷頭固定。

耳石。無數ノ淡青色ノ結晶ヲ呈シテ耳石膜上ニ集積ス。

耳石膜。耳石ト耳石膜下腔トノ間ニ介在シ淡黃色ニ染出シテ横走ス。

耳石膜下腔。腔ハ白色ノ色調ヲ帶ビ内ニ無數ノ感覺毛ヲ認ム。

感覺毛細胞。徳利狀ヲ呈シ淡黃色ニ染出ス。胞體上端部ハ褐染シテ表皮化部ヲ想像シ得ラレ此部ハ隣接スル支柱細胞ノ表皮化部ト連結ス。稀ニ此部ノ中央部ニ濃染スル小板ヲ認ム。核ハ胞體ノ中央或ハ稍々下ニ存シ鮮明ナル濃藍色ニ染出シ其形狀ハ圓形ニ近シ。包暈ハ不鮮明ナレドモ其上部ハ焰狀ヲ呈シ褐染シテ胞體中ヲ上昇スルノ像明ラカナリ。其少數ノモノニ於テハ上昇スルニ從ヒ、線狀トナリ胞體上部ノ褐染部ト連繋ス。感覺毛ハ此部ヨリ出デ、耳石膜下腔中ヲ黄染シツ、上昇シ耳石膜ト連結スルモノ多シ。

支柱細胞。胞體ハ管狀ヲ呈シ淡黃色ニ染出スレド其外廓ハ不鮮明ノモノ多シ。胞體上端部ハ濃褐色ヲ呈シ表皮化部ナル事ヲ思惟シ得。内ニ多數ノ核ヲ認ム。胞體基部ニハ數個存シ米粒狀、塊狀等ヲ呈シ恰カモ感覺細胞ヲ下ヨリ支ヘル如キ狀ヲ示ス。中層部ニハ稀ニ1—2個認メ管狀ヲ呈ス。上極部ニ於テハ1個ノ圓形ノモノ存シ他部ノモノハ褐染スルニ反シ之ハ淡染スル傾向ヲ認ム。孰レノ核モ内ニ黑藍色ノ顆粒體ヲ

含有ス。

(3) 動物番號。350。左。♀。2,28 kg.

生體固定。

耳石。淡青色ノ結晶ヲ呈シ多數集積ス。

耳石膜。淡黃色ヲ示シ耳石ノ下部ニ水平ニ走ルヲ認ム。

耳石膜下腔。白色ノ色調ヲ帶ビ内ニ多數ノ感覺毛ヲ有ス。

感覺毛細胞。卵圓形ヲ呈シ其長軸ハ垂直軸ニ一致ス。

胞體上端部ハ褐色ノ鎖狀ヲ示シ表皮化部ナル事ヲ考察シ得。核ハ胞體中央部ヨリ稍々下部ニ存シ圓形ヲ呈シテ其長軸ハ胞體ノ長軸ト一致シ美麗ナル濃藍色ニ染色ス。包暈ハ不鮮明ナルモノ多キモ核ノ上部ハ褐色ノ焰狀ヲ呈シツ、上昇シ線狀トナリテ小板ト連結スルモノ稀ニ存ス。感覺毛ハ此部ヨリ淡黃色ノ鞭狀ヲ呈シテ耳石膜下腔中ヲ上昇シ互ニ吻合シ其一部ハ耳石膜ト連結スルヲ認ム。

支柱細胞。其形狀細長キ「コルベン」狀ヲ呈シ淡黃色ニ染出ス。胞體上端部ハ褐染シ細胞層中ニ多數ノ核ヲ認ム。基部ニハ多數存シ褐色ノ卵圓形、菱形等ヲ呈シテ感覺細胞ヲ擧スルガ如キ像ヲ示ス。中間部ニハ殆ンド認メザルモ上層部ニハ1個ノ大ナル圓形ノ核アリ。孰レモ褐色ニ染出シ含有スル顆粒體ハ濃藍色ヲ呈ス。

(4) 動物番號。100。左。♂。1,98 kg.

生體固定。

耳石。淡褐色ヲ呈セル小ナル結晶ナレド本例ニテハ殆ンド數ヘル程度ニシテ集積セズ。

耳石膜。淡褐色ヲ呈シ索狀ヲナシテ水平ニ走ル。

耳石膜下腔。明視性ヲ有スル淡黃色ニ染色

ス。内ニ感覺毛ヲ多數認ム。

感覺毛細胞。胞體ハ橢圓形ヲ呈シ其長軸ハ垂直軸ニ一致ス。明視性ヲ有スル淡黃色ニ染出ス。其上端部ハ褐染シ内ニ黑褐色ノ小板ヲ有スルモノ多ク爲メニ連鎖狀ヲ呈ス。核ハ胞體ノ中央部或ハ稍々下位シ圓形ヲ呈シ濃藍色ニ染出ス。核ノ上部ハ焰狀ヲ示シ褐染シテ胞體中ヲ上昇シツ、漸次線狀トナリテ胞體上部ノ褐染部ト連結スルモノ多シ。感覺毛ハ此部ヨリ鞭狀ヲナシテ黃染シツ、耳石膜下腔ヲ上昇シー部ノモノハ耳石膜ト連結ス。

支柱細胞。細長キ棒狀ヲ示シ淡褐色ニ染出ス。胞體內ノ核ハ主ニ基底部ニ集積シ褐色ノ卵圓形、塊狀等ヲ呈シ内ニ數個ノ黑藍色ノ顆粒體ヲ認ム。中間部ニハ1—2個ノ管狀ノモノ存シ。上極部ニ於テハ紡錘狀ノ稍々淡染スルモノ1個アルヲ認ム。

(5) 動物番號。105。右。♀。2,42 kg。

生體固定。

耳石。淡青色ノ結晶ニシテ多數集マリテ耳石膜上部ニ集積ス。

耳石膜。淡黃色ノ水平ニ走ル索狀様物ニシテ下部ノ耳石膜下腔ニ接シテ存ス。

耳石膜下腔。淡黃色ノ色調ヲ帶ビ内ニ多數ノ感覺毛及ビ少數ノ小ナル空胞ヲ認ム。

感覺毛細胞。胞體ハ卵圓形ヲ呈シ淡黃色ニ染色ス。胞體上端部ハ褐色ヲ呈セズシテ淡黃色ニ染出ス。核ハ胞體ノ中央部ニ存シ鮮明ナル濃藍色ニ染出シ圓形ヲ呈ス。包暈並ニ焰狀様物ハ不鮮明ナルモノ多シ。感覺毛ハ胞體上端部ノ褐染部ヨリ耳石膜下腔ニ淡黃色ノ細キ鞭狀ヲ呈シテ上昇シ互ニ吻合シツ、少數ノモノハ耳石膜ニ連結ス。

支柱細胞。各感覺細胞間ニ介在シ細長キ管狀ヲ呈ス。淡黃色ノ色調ヲ有シ。胞體上端部ハ褐染スルノ狀況不鮮明ナリ。細胞層中ニハ多數ノ核ヲ認ム。即チ下極部ニ於テハ數個ノ橢圓形。管狀ノモノアリ。淡褐色ニ染出シ内ニ黑藍色ノ顆粒體ヲ認ム。中層部ニハ稀ニ1—2個ノ管狀ノモノアリ。上極部ニ於テハ淡褐色ノモノ1—2個存シ其形狀ハ長圓形ナリ。

第 五 章

概 括 及 ビ 考 案

今本成績ヲ總括。考案ヒンニ。

橢圓囊。

生體固定ヲ行ヒシモノ2例。斷頭固定3例ナリ。

耳石。淡褐色ヲ呈スルモノ1例ニシテ他ノ4例ハ淡青色ニ染出シ。孰レモ小ナル結晶ヲ示シ耳石膜上ニ集積ス。

耳石膜。黃色ニ染出スルモノ4例。他ノ1例ハ淡黃色ヲ呈シ5例共ニ束狀ヲナシテ横走ス。

耳石膜下腔。全例ニ於テ淡黃色ニ染出シ内ニ

多數ノ感覺毛ヲ認ム。

感覺毛細胞。胞體ハ卵圓形ノモノ3例。橢圓形ノモノ1例。德利狀ヲ呈スルモノ1例ニシテ。2例ハ均等ニ黃染シ 3例ハ淡黃色ニ染出ス。全例孰レモ胞體ノ上端部ハ褐染スルヲ認ム。之聽嵴感覺細胞ノ表皮化部ニ類似ノモノニシテ恐ラクハ表皮化ヲ示スモノナルベシ。而シテ此部ハ隣接スル支柱細胞ノ同様ニ褐染部ト互ニ連結スルヲ認ム。核ハ孰レモ鮮明ナル濃藍色ニ染出

シ胞體ノ中央部ヨリ稍々下部ニ存ス。其形狀ハ卵圓形ヲ呈スルモノ4例。橢圓形ノモノ1例アリテ核ノ周圍ノ包暈ハ5例共ニ白色ヲ呈シ。1例ニ於テハ其下部ニ黒藍色ノ顆粒體ヲ認ム。核ノ上部ハ全例共ニ褐色ノ焰狀ヲ示シ胞體中ヲ上昇シツ、線狀トナリ胞體上端部ノ表皮化部ト連絡ス。

感覺毛ハ淡青色ノモノ3例。淡黃色ノモノ2例ニシテ牛角狀ヲ呈スルモノ3例。鞭狀ノモノ2例アリテ且ツ2例ニアリテハ感覺毛ハ互ニ吻合シツ、耳石膜下腔中ヲ上昇シ耳石膜ト明ラカニ癒合スル像ヲ認ム。

支柱細胞。胞體ハ細長キ德利狀ヲ呈スルモノ4例アリテ他ノ1例ハ棒狀ニシテ淡黃色ニ染出スルモノ4例。1例ハ黃染ス。全例孰レモ胞體上端部ハ褐染シ表皮化ヲ想像セラレ。隣接スル感覺細胞上端部ノ表皮化部ト互ニ結合スル像ヲ呈ス。核ノ狀況ヲ見ルニ胞體ノ基底部分ニ於テハ全例共ニ多數存シ。橢圓形。卵圓形。管狀。棒狀等ノ形態ヲ示ス。中層部ニテハ4例ニ於テ約1—2個ノ管狀ノモノヲ認メ1例ニテハ殆ンド之ヲ有セズ。上層部ニ於テハ圓形或ハ塊狀ノモノヲ認メ。3例ニテハ1個。2例ニテハ1—2個存ス。然レドモ孰レノ核モ褐色ニ染色シ内ニ多數ノ黒藍色ノ顆粒體ヲ有スル事聽櫛ニ於ケルト同様ナリ。

正圓囊ニ於テハ生體固定3例。斷頭固定2例ナリ

耳石。淡青色ニ染出スルモノ3例。淡黃色乃至淡褐色ノ結晶ヲ示スモノ2例ニシテ孰レモ耳石膜上ニ無數ニ集積ス。

耳石膜。3例ニ於テハ淡黃色ニ染出シ他ノ2例ハ淡褐色ヲ呈スル纖維ヨリ成ル。全例孰レモ

其纖維ハ索狀ヲナシテ横走ス。

耳石膜下腔。淡黃色ヲ呈スルモノ3例。白色ノ色調ヲ帶ブルモノ2例ニシテ孰レモ腔内ニ多數ノ感覺毛縱走スルヲ認ム。1例ニ於テハ少數ノ空胞ヲ有スルモノアリ。

感覺細胞。胞體ハ卵圓形ヲ呈スルモノ3例。德利狀ヲナスモノ1例。他ノ1例ハ橢圓形像ヲ示ス。全例ニ於テ淡黃色ノ色調ヲ帶ビ胞體上部ハ表皮化ヲ想像セラレ褐色乃至淡褐色ニ染出ス。此表皮化部中ニハ2例ニ於テ黒褐色ノ小板ヲ認ム。核ハ總ベテ圓形ヲ呈シ鮮明ナル濃藍色ニ染出ス。4例ニ於テ胞體ノ中央部ヨリ稍々下位ニ核ヲ認メ1例ハ中央部ニ存ス。核ノ包暈ハ1例ヲ除イテ不鮮明ナルモ核ノ上部ハ4例ニ於テ焰狀ヲ呈シテ褐染シ漸次線狀トナリ表皮化部ニ連結スルヲ認ム。

支柱細胞。胞體ハ淡黃色乃至淡褐色ニ染出シ管狀ヲ呈スルモノ2例。「コルベン」型1例。棒狀ヲナスモノ1例ニシテ他ノ1例ハ其外廓不鮮明ナリ。胞體上端部ハ5例共ニ褐染シ表皮化ヲ想像セラレ隣接スル感覺細胞ノ表皮化部ト連結ス。胞體中ノ核ノ分布狀況ハ次ノ如シ。即チ全例ニ於テ胞體基底部分ニハ塊狀。卵圓形。管狀等ノモノ多數存シ。褐染シ内ニ數個ノ黒藍色ノ顆粒體ヲ認ム。中間層ニテハ2例ニ於テ殆ンド核ヲ認メズシテ3例ニ於テハ1—2個ノ管狀ノモノヲ有シ其染色等ハ基底部分ノモノト同様ナリ。更ニ上層部ニ於テハ1個ヲ認メ其形態ハ圓形。紡錘狀等ニシテ稀ニ半月狀ヲ呈ス。

上記ノ如ク正圓囊ト橢圓囊トヲ比較スルニ其形狀並ニ染色ニ就キテハ兩者ニ於テ著明ナル差異ヲ認メズ。故ニ之ヲ一括シテ從來ノ文献ニ現ハレタルモノヲ批判セン。

感覺細胞。其形狀＝就キテハ Kolmer 並＝Katz ハ圓柱狀ト述ベタリ。余ノ例＝於テハ卵圓形ノモノ多シ。胞體上部表面＝於テ褐色＝染色スル部分アリ。其狀恰カモ聽櫛ノ感覺細胞ノ表皮化部＝於ケルガ如シ。聽斑感覺細胞ノ表皮化＝關シテハ未ダ文獻ニ現ハレタルモノヲ見ザレドモ其狀ヨリシテ表皮化ナル事ヲ容易ニ想像セラル。岩佐氏ハ胞體中ニハ多數ノ原形質顆粒及ビ空胞アリト述ベタルモ余ノ染色法＝於テハ之ヲ認メズシテ只核ノ下部ニ數個ノ顆粒體アルヲ認ム。核＝就キテハ Wittmaack 教授ハ胞體ノ中央部ニ存スト述ベラレタリ。余ノ例＝於テハ中央部ヨリ稍々下位ニ存シ鮮明ナル濃藍色ニ染出ス。核ノ包暈＝就キテハ之レヲ述ブル人ナシ。感覺毛＝就キテハ Wittmaack 教授、Werner ハ耳石膜下腔中ヲ上昇シテ耳石膜ト互ニ連結スト述ベラレタルニ反シ Kolmer ハ之ニ反對シテ連結セズト説ケリ。余ノ染色法＝於テ明ラカニ連結スル像ヲ認ムル事ヲ得。

支柱細胞。

其形狀＝關シテハ岩佐氏ハ圓柱狀、Wittmaack 教授ハ圓形ナリト記セリ。余ハ細長キ德利狀或ハ管狀ノモノ大多數ニシテ棒狀並ニ橢圓形ノモノヲ少數ニ於テ認メタリ。胞體內ノ狀況＝就キテハ岩佐氏ハ胞體中ニハ原形質顆粒ハ少ク兩極ノミニ偏在スト。核ノ位置＝就キテハ

Kolmer, 岩佐氏ハ聽櫛ト同様ニ胞體ノ中央部ニ存スルト述ベタリ。余ノ觀察スルモノ＝於テハ核ハ主トシテ中央部ヨリ稍々下部ニ存在シ。上極部及ビ中央部ニモ存スルモ少數ナリ。然レドモ總テ褐染シ内ニ數個ノ黑藍色ノ顆粒體ヲ認メ得。支柱細胞ト感覺細胞トノ數ノ比＝關シテハ未ダ明ラカナル記載ヲ認メズ。余ノ染色法ヲ以テシテハ相互ノ核ノ色調ヨリ容易ニ兩者ヲ區別シ得ルヲ以テ其數ノ比ハ一目鑑別シ得ラル。余ノ例＝於テ之ヲ見ルニ支柱細胞ノ數ハ感覺細胞ノ夫レニ比シテ甚ダシク多シ。

之等從來ノ文獻ヲ通覽シテ翻ツテ余ノ染色法＝ヨリテ得タル所見＝就キ特述スベキハ聽櫛＝於ケルト同様ニ感覺細胞及ビ支柱細胞ノ核ヲ夫々染メ分ケ得ル事ナリ。即チ前者ハ濃藍色ニ染出シ後者ハ褐色ヲ呈ス。從ツテ兩者ノ關係ヲ比較對照スルニ便ニシテ支柱細胞ノ數ハ感覺細胞ニ比シテ甚ダシク多キ事ヲ知レリ。第2ニ注目スベキハ感覺細胞核ヲ包圍スル所謂包暈ヲ染出シ得ル事ナリ。即チ核ノ周圍＝白、黃色ノ層ヲ認ム。此層ノ下極部ニ近キ所＝於テハ黑藍色ニ染出スル顆粒ヲ觀察ス。此層ハ核上極部ヨリ細胞胞體ノ上方ニ向ヒ焰狀ニ上昇シ次第ニ細ク褐色ノ線狀トナリテ表皮化部或ハ其内ニ存スル小板ニ連絡ス。

第 六 章

結

1) 本研究ノ染色法ハ「クルチッキー」ノ用ヒタル藥液ヲ使用シ同様ノ順ニ操作スレドモ其藥液ノ濃度ハ稀薄ニシテ其浸漬ノ時間ヲ延長セリ。

2) 本染色法＝ヨリテ感覺細胞ノ核ハ濃藍色

論

ニ。支柱細胞ノ核ハ褐色ニ染色セラル。從ツテ本法ニヨレバ兩細胞ハ一見シテ劃然ト區分シ得ラレ。之等細胞ノ諸種ノ現象ヲ檢索スルニ便ナルモノト確信ス。

3) 本法＝ヨレバ感覺細胞ヲ包圍スル包暈ヲ觀察スル事ヲ得。此包暈ハ焰狀ヲナシテ上昇シ表皮化部小板＝連絡スルヲ認ム。

4) 本染色＝ヨリ感覺細胞及ビ支柱細胞ハ容易ニ識別シ得ラレ。感覺細胞ハ支柱細胞ニ比シテ著シク少キ事ヲ認ム。

擱筆＝臨ミ御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ賜ハリタル
山川教授並ニ本研究ニ對シ多大ノ援助ヲ與ヘラレタル長谷
川助教＝満腔ノ謝意ヲ表ス。

主 要 文 献

1) 富山要宜：内耳生體染色。解剖誌。第7號，1353頁。 2) 富山要宜：内耳生體染色ニ關スル實驗的研究。大日耳鼻。第41卷，第5號，713頁。 3) 岡崎儀四郎：聽器固定ノ聽神經ニ及ボス影響ニ就テ。耳鼻臨牀。第20卷，771頁。 4) 岡崎儀四郎：聽器ノ瘳灰ニヨル螺旋神經細胞ノ微細構造變化ニ就テ。耳鼻臨牀。第21卷，第2號。 5) 小田大吉：外聽道内藥物注入ニヨル迷路炎ニ就テ。岡山醫會誌。第440號，1040—1041。 6) 小川鼎三：内耳ニ於ケル聽神經諸枝ノ髓鞘形成。解剖誌。第8卷，第7號。37。 7) 小野忠信：鳥類聽神經終末細胞ニ就キ軸索檢出法。大日耳鼻。第37卷，第8號及ビ第9號。 8) 大澤朗：人體聽器脂肪ノ系統的研究。大日耳鼻。第40卷，第7號，第8號。 9) 田中文男・吉田千束：聽器生體固定ト神經染色。大日耳鼻。第26卷，1920頁。 10) 辰巳庄太郎：舞踏鼠聽器ノ解剖學的研究補遺。大阪醫誌。第23卷，第11號。 11) 久保護躬，平川武三郎：聽器生體固定法ニ關スル實驗的研究。大日耳鼻。第27卷，第1號。 12) 久保護躬：聽器迷路ノ超生體時變化及ビ死後變化。日耳鼻全書。第2卷，第3號，441頁。 13) 山川強四郎：生體固定法ノ歴史及ビ技術 附 斷頭固定法。日耳鼻全書。第2卷，第3號。 14) 山崎春雄：聽神經節細胞ニ關スル知見補遺。大日耳鼻。第32卷，第3號。 15) 山崎春雄：鳥類聽器螺旋神經節細胞ニ關スル知見補遺。耳鼻。第4卷，第6號。 16) 芦田信二：マウス外螺旋溝上皮ノ組織發生學的並ニ細胞學的研究。解剖誌。昭。8。 17) 芦田信二：マウス膜様迷路ニ於ケル Boettcher 氏細胞。解剖誌。第5卷，第7號。 18) 芦田信二：マウス膜様迷路發達一時期ニ於テ發現スル Hensen 氏細胞ノ空腔。解剖誌。第5卷，第9號。 19) 宮本種美：聽神經細胞

内ノ色素顆粒ニ就テ。大日耳鼻。第36卷，第7號。 20) 三上紀之：余ノ聽器一新鍍銀法。解剖誌。第3卷，第1號，昭。5。 21) 鹽原英雄：脊椎動物聽器ニ於ケル閉却聽神經症。日新醫學。25年，第8號。 22) Alexander: Entwicklung, normale, vergleichende pathologischen Anatomie des Vestibularapparates. Verhandl. d. dtsh. Otol. Ges. 1906. 23) Bielschowsky u. Brühl: Über die nervösen Endigung im hautigen Labyrinth der Säugetiere. Arch. f. mikr. Anat. 121, S. 22. 23) Bodechtel: Vergleichende entwicklungs geschichtliche Untersuchungen am Labyrinth-Organ der Wirbeltiere. Zentralblatt-f. Hals-Nasen-u. Ohrenheilk. Bd. 16, 1931. 25) Breuer: Über die Funktion der Otolithenapparate. Pflügers. Arch. 158, S. 66. 26) Bryant: Die Lehre von den Schallempfindenden Haarzellen. Arch. f. Ohren-u. KKh. 1908. 27) De Burlet u. de Kleyn: Über den Stand der Otolithenmembranen beim kaninchen. Pflügers. Arch. 158, S. 321. 28) Fürst: Haarzellen u. Fli merzellen. Anat. Anz. Bd. 17, 1900. 29) Hasegawa: Pflügers. Arch. 229, 205. 30) Huizinga: Pflügers. Arch. 224, 569; Acta otolaryng. (Stockh.) 17, 184. 31) M. Iwasa: Zytologische Studien am Gewebe des membranösen Labyrinthes des Meerschweichens. Folia Anat. japon. Bd. 3, 1925, S. 313. 32) Katz: Zur mikroskopischen Untersuchung des inneres Ohres. Arch. f. Ohren-Nasen-u. Kehlkhhk. Bd. 74, S. 135, 1907. 33) Kolmer: Beiträge zur Kenntnis des feineren Baues des Gehörorgans usw. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd.

福 良 論 文 附 圖

「クルチッキー」染色改變法ニヨル聴斑ノ細胞學的檢索

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Dr. Masao Fukura: Die Untersuchung der Macula acustica unter der Färbung
mit einer modifizierten Kultschitzky'schen Methode.

70, 1907, S. 659. 34) **Kolmer**: Mikroskopische Anatomie des nervösen Apparates des Ohres im Handbuch der Neurologie des Ohres, herausgegeben von S. Alexander u. O. Marburg, Wien 1923. 35) **Kolmer**: Über das Verhalten der Deckmembranen zum Sinnesepithel der Labyrinthendostelle. Arch. f. Ohren-Nasen-Kehlk. Bd. 116, 1926—27, H. 1/2. 36) **Kolmer**: Über Strukturen im Epithel der Sinnesorgane. Anat. Anz. 36, S. 281. 37) **M. Kubo**: Experimentelle Untersuchung über die supravitalen u. postmortalen Veränderung des Ohrlabyrinths. Zeitschr. f. Hals- Nasen- u. Ohrenh. Bd. 5, S. 133, 1923. 38) **S. Nishio**: Über die Otolithen u. ihre Entstehung. Arch. f. Ohren- usw. Bd. 115, 1126, Ht. 1. 39) **Ramony cajal**: Über einige Methoden der Neurofibrillen, der Achsenzylinder u. der Endverzweigungen. Zeitschr. f. Wissensch. Mikr. Bd. 20, 1904. 40) **Reich**: Anatomie des Bogengangapparates. Monatschr. f. Ohrenh. u. Laryngo-Rhinol. Bd. 43, S. 1137, 1914. 41) **Retzius**: Über die Endigungsweise der Gehörnerve in den Maculae u. Cristae acusticae. Arch. f. Ohren- Nasen- u. Kehlk. Sonderdruck aus Bd. 135, Ht. 1. 42) **Ruttin**: Zur normalen u. pathologischen Anatomie des Utriculus und der Crysterna perilymphatica. Acta Otolaryngol. Bd. 3, 1922. 43) **Ruysch**: Die Funktion der Otolithen. Sammelreferat, zbl. f. Ohr. 1908, 5L. 44)

Sakai: Macula neglecta. Zeitschr. f. Ohrenheilk: 82, S. 50. 45) **Saito**: Vergleichende Untersuchung über die Gohengänge des Labyrinths beim neugeborenen und beim erwachsenen Menschen. Zeitschr. f. Ohr. 42, S. 137. 46) **Siebenmann**: Anatomische Untersuchung über d. Saccus u. ductus endolymphaticus bei Menschen. Beitr. Z. Anat. Physiol., Pathol. u. Therapie. d. Ohres, d. Nase. u. d. Halses. Bd. 13, S. 59, 1919. 47) **K. Wittmaack**: Über die funktionelle Bedeutung des Neuroepithels im Labyrinth. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 45, 1922. 48) **K. Wittmaack**: Über den Tonus der Sinnesendstellen des Innenohres, 1, 2, 3, 4, Mitteilung. Arch. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfheilk. Bd. 144, 1926, 1927, 1928. 49) **K. Wittmaack**: Zur Kenntnis der Kuticulaergebilde des inneren Ohres. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. 55, N. f. 48, 1917—19. 50) **K. Wittmaack** u. **Laurovitsch**: Über artefizielle, postmortale u. agonale Beeinflussung der histologischen Befunde im Memb. Labyrinth. Zeitschr. f. Ohrenhik. Bd. 1912, S. 157. 51) **Werner**: Die histologische Fixation des Inneresohres. Zeitschr. f. Hals-Nasen- u. Heilkd. 41, Bd. 1, Ht. 1936. 52) **Werner**: Über Wert u. Beweiskraft von Kunstprodukten bei der Fixation. Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie. Bd. 44, Ht. 4, 1927.

附 圖 說 明

第1圖 橢圓囊: 感覺細胞ハ卵圓形ヲ呈シ。胞體中央部ヨリ稍々下部ニ圓形乃至橢圓形ヲナス核ヲ有ス。支柱細胞ハ細長キ德利狀或ハ棒狀ヲナシテ感覺細胞ニ比シテ其數多シ。其核ハ卵圓形乃至管狀ヲナシ大部分ハ胞體基底部ニ存在シ。少數ハ中央部或ハ上極部ニ存ス。

第2圖 橢圓囊: 耳石ハ多數。耳石膜上ニ集積シ。耳石膜ハ索狀ヲナシテ横走ス。耳石膜下腔: 内ニ多數ノ感覺毛ヲ有ス。感覺毛細胞: 圖ノ中央ヨリ右ノ細胞ハ德利狀ヲ呈シ。中央部ヨリ稍々下部ニ橢圓形ノ核ヲ有ス。包暈ハ不鮮明ナルモ上部ハ焰狀ヲナ

シ。遂ニ線狀トナリテ胞體中ヲ上昇シ。表皮化部ト連結スルヲ認ム。感覺毛ハ此表皮化部ヨリ「クプラ」下腔中ヲ上昇シ明ラカニ耳石膜ト癒合ス。支柱細胞ハ其數甚ダ多ク。核ハ圓形並ニ橢圓形ヲ呈シ。大部分ハ胞體基底部ニ存在シ。少數ハ中央部或ハ上極部ニ存ス。

第3圖 正圓囊: 大略第2圖ニ於テ記述セシモノト相似ス。

各部分ノ染色ニ就キテハ余ノ『「クルチッキー」染色改變法ニヨル聽斑ノ檢索』ノ附圖ヲ參照セラレタシ。

(原稿到着=昭和 14・9・30)

— 急 載 —