

氏名 岡 部 史 朗

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学位 授与 番号 乙 第 840 号

学位 授与 の 日付 昭和52年 3 月31 日

学位 授与 の 要件 博士の学位論文提出者  
(学位規則第 5 条第 2 項該当)

学 位 論 文 題 目 網膜内網状層の電子顕微鏡的研究  
第1報：シナプスの比較解剖  
第2報：ヒト網膜の部位別のシナプスの数量的検討  
第3報：ヒト網膜の年令別のシナプスの数量的検討

論 文 審 査 委 員 教授 大 塚 長 康 教授 新 見 嘉 兵 衛 教授 大 内 弘

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

著者は網膜における刺激伝達機構を解明する一助として、内網状層におけるsynapseの構造と種類を電子顕微鏡的に検討し、さらにモンタージュを作製し数量的に検討した。まず、各種動物の内網状層には双極細胞突起、アマクリン細胞突起、神経節細胞樹状突起及び Müller細胞の4種類の細胞質を区別できた。synapseの形態にはribbon synapse, conventional synapse, serial synapseを分類しえた。一定面積内のこれらのsynapseの数を集計して、その百分率を調べたところ、下等動物のribbon synapseの百分率は高等動物に比し少く、conventional synapseが多いことを発見した。そこで、ヒト網膜の部位別のsynapseを検討したところ、周辺部のribbon synapseの百分率は後極部に比し少く、conventional synapseが多かった。次に、ヒト網膜の年令別のsynapseを検討したところ、ヒトの小児の後極部ではribbon synapseの百分率は成人に比し多く、conventional synapseが少なかった。その結果、ヒト網膜周辺部内網状層は下等動物の後極部内網状層に類似していることを認め、双極細胞から神経節細胞に至るまでの刺激伝達機構は周辺部ほどアマクリン細胞が介在する割合が高く複雑であり、後極部ほど単純で、成人より小児の方が単純であろうと考える。小児の刺激伝達機構の単純性は発生学的原因によるものと考えた。複雑なアマクリン細胞の関与は視覚の情報処理に際し脳のみならず網膜内網状層が重要な役割を果しているものと考えた。

## 論文審査の結果の要旨

本研究は網膜の内網状層におけるシナプスの構造と種類を電子顕微鏡により研究し、内網状層が視覚の情報処理に際し重要な役割を果たしていることを明らかにしたもので、価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。