

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 乙 第 号
------	---------

氏 名 杵野久美子

論文題目

Effect of blue light-filtering intraocular lens on color vision in  
patients with macular diseases after vitrectomy

(黄斑疾患に対する硝子体手術後患者における着色眼内レンズの  
色覚への影響)

論文審査担当者

名古屋大学教授

主査 委員 曾根 三千彦   
名古屋大学教授

委員 久場 博司   
名古屋大学教授

委員 勝野 雅央   
名古屋大学教授

指導教授 赤崎 浩子 

## 論文審査の結果の要旨

今回、黄斑疾患に対する硝子体手術後患者における着色眼内レンズの色覚への影響を調べた。Farnsworth-Munsell 100-hue test を明所視と薄明視で施行し、術後視力 0.8 以上の黄斑疾患群 27 例と非黄斑疾患群（正常者）40 例の色覚を検討した。薄明視では両者とも色覚の総偏差点（error score）は増加するが、黄斑群と非黄斑群の比較で、明所視、薄明視ともに総偏差点に有意差はなく、薄明視で黄斑群の偏差点が高い色相はなかった。着色眼内レンズは、黄斑疾患を有する視力良好な硝子体術後眼の色覚を、薄明視において障害することはない。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 着色眼内レンズを挿入した黄斑疾患患者の色覚は、着色レンズを挿入した非黄斑疾患患者と比較して、薄明視時に青黄色覚異常が著明にならなかった。よって、黄斑疾患を有する患者に対し、薄明視での色覚の観点から着色レンズを回避する必要はなく、青色光による網膜障害を軽減することから、着色レンズが推奨されるところである。
2. 眼内レンズは屈折度数により厚みが異なり、レンズが厚いと着色が濃いレンズがある。ただし、眼内レンズの着色はうすい着色で、度数による厚みの差もわずかであることから、レンズの厚みにより、色覚検査の結果に影響を与えることはないと考えられる。
3. 黄斑疾患を有する患者でも、手術により良好な視力を回復した場合は、錐体視細胞の配列などが影響していない程度に回復し、非黄斑疾患患者と同等の色相弁別が可能となることが示唆されるものと考えられる。
4. 黄斑疾患が重症になると、視力が 0.1 以下に低下する。色覚を担う錐体細胞は黄斑に存在するため、色相弁別能も視力に応じて低下する。色覚異常が軽度の場合は、青黄色覚異常が出現するが、色覚異常が強度になると、赤緑色覚異常が出現し、最終的には青黄色覚異常と赤緑色覚異常が重なり、全色相が弁別不能な杆体一色覚に近づくと考えられる。
5. 黄色化したヒト水晶体、着色眼内レンズでは、400-450nm の青色光の透過率は半分以下に制限されるため、非着色の眼内レンズを挿入した場合は、青色光による網膜暴露が増加し、青が強調された見え方である青視症をおこす。また、非着色眼内レンズ挿入眼では、有水晶体眼と比較して 1.9 倍明るく感じるという報告があり、羞明感が強く生じる。
6. 水晶体摘出後、眼内レンズ挿入眼では、色が違って見えることがあるが、手術から 1 ヶ月以上経過するうちに色についての訴えが少なくなることから、順応があると思われる。

以上の理由により、本研究は博士（医学）の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

## 試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※乙第	号	氏名	杵野久美子
試験担当者	主査 曾根三千彦  久場博司  勝野雅央 			
	指導教授 寺崎浩子 			

## (試験の結果の要旨)

主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。

1. 今回の知見が今後の臨床に与える影響について
2. 着色眼内レンズの厚さの違いにより色覚が変化するかについて
3. 着色眼内レンズは薄明視時の色覚を変化させるが、なぜ黄斑疾患患者の色覚には影響しないのかについて
4. 黄斑疾患の重症度は、着色眼内レンズ挿入時の色覚に影響するのかについて
5. 旧来の眼内レンズでは色覚はどうなるのかについて
6. 長期的な色覚への影響について

以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、眼科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。

学力審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※乙第	号	氏名	杳野久美子
学 力 審 査 担 当 者	主 査		曾根三千孝	久場博司
	指導教授		赤崎 浩子	勝野雅央

(学力審査の結果の要旨)

名古屋大学学位規程第10条第3項に基づく学力審査を実施した結果、大学院医学系研究科博士課程を修了したものと同等以上の学力を有するものと学位審査委員合議の上判定した。