

論文審査及び最終試験又は学力の確認の結果の要旨

①・乙	氏名	持地 美帆子
学位論文名	Measurement of Force Required for Anterior Displacement of Intraocular Lenses and Its Defining Parameters	
学位論文審査委員	主査	管野 貴浩
	副査	中村 守彦
	副査	兒玉 達夫

論文審査の結果の要旨

白内障をはじめ加齢に伴う目の疾患は多く、超高齢社会の本邦では眼内レンズ(IOL)を用いた白内障手術を要する患者は今後も増加の一途である。現在の白内障手術では、主としてソフトアクリル製のIOLが使用されている。緑内障濾過手術やガスタンポナーデを伴う硝子体手術では、術中や術後早期において、前房と硝子体腔の圧較差によりIOLが前後方向に偏位しやすく、臨床的に問題を生じる。そこで申請者らは、本邦で臨床応用されている6種類の1ピースIOLを用い、眼内安定性に関する生体力学特性に関して非臨床的評価を行った。

眼内安定性の指標として、硝子体腔側から前房側へIOLを偏位させるために要する力(IOL偏位力)を測定したところ、レンズモデル間で最大3倍の差があった。また、IOL偏位力に関わる因子としてIOL硬度、ハプティクス接着部面積、IOL後方せり出し量の3つを規定し測定した。統計学的比較評価の結果、ハプティクス接着部面積はIOL偏位力と正の相関を示したが、他の2因子とIOL偏位力との相関は有意ではなかった。ハプティクス接着部面積はIOLの眼内安定性を規定する因子と考えられた。IOL偏位力とハプティクス接着部面積は、申請者らが独自に考案したパラメーターであり、本研究の研究評価手法として新規性が高い。

本研究から得られた申請者らの学術知見は、今後のIOLモデルの改善に利用できるものと考えられた。基礎的およびさらなる臨床応用の点から研究有用性が高く、医学博士の学位授与に値する成果であると判断した。

最終試験又は学力の確認の結果の要旨

本研究において、申請者らは臨床における眼内レンズ(IOL)の前方偏位による問題に対し、IOLの製品の特徴特性の面から、眼内安定性に関して独創的なIn Vitro実験系を作製し多角的に評価検討を行い、新たな知見を明らかとした。得られた成果は、今後の製品開発と臨床応用に有用で、さらに周辺知識も豊富であり、学位授与に相応しいと判断した。(主査：管野 貴浩)

申請者は、眼内レンズ(IOL)が前方移動に要する力は、既存のワンピースIOLの間で異なり、その力はジャンクションエリアによって予測できることを明らかにした。この知見によりIOLの改良が進み、白内障等の手術に寄与すると期待できる。学位審査では、今後の展望を的確に述べ、関連知識も豊富であることから学位授与に値すると判断した。(副査：中村 守彦)

白内障術後のIOL偏位は、1mm前方移動することで1.4 diopterの屈折度数変化をきたす臨床的に重要な問題である。申請者はIOLの術後安定性を、独自の測定装置考案と新規パラメーターに着目することで、ハプティクス接着面積という規定因子を明らかにした。本研究は発展性に富み、信頼性の高いIOL開発に寄与する内容であった。審査での英語発表及び質疑応答は的確であり真摯な対応であった。以上から学位の授与に値すると判断した。(副査：兒玉 達夫)

(備考) 要旨は、それぞれ400字程度とする。