

光学系設計技術部会 講演要旨

開催日：2023年2月13日（月） <2022-3 ②>

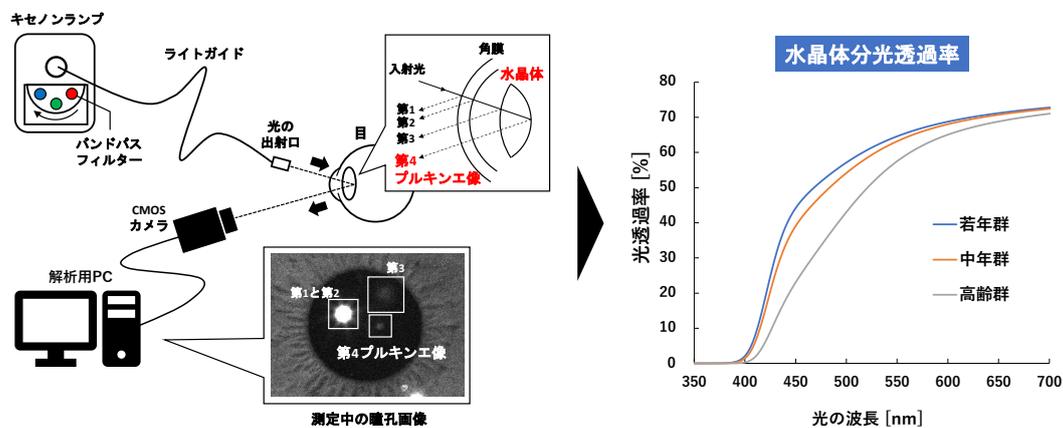
テーマ：「水晶体分光透過率の in vivo 測定法と研究への応用」

講演者：江藤太亮氏（独立行政法人 日本学術振興会 特別研究員 PD／

国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター

精神保健研究所 睡眠・覚醒障害研究部 外来研究員)

眼内にある水晶体は眼光学系でレンズの役割を果たすが、加齢とともに混濁し、光透過率が低下する。水晶体の光透過率の低下は網膜へ到達する光の量や質を変化させるため、視覚機能など人体の様々な機能に影響を及ぼす。本講演では、これまで困難であった in vivo での水晶体分光透過率測定を可能にした Purkinje image-based system について紹介し、本システムの研究への応用例について紹介した。Purkinje image-based system は、眼に光が入射したときに現れる水晶体後面からの反射像（第4プルキンエ像）を利用して、水晶体分光光学濃度の測定および分光透過率の推定を行うことができる。本システムによって、加齢に伴う水晶体光透過率低下の波長依存性、青色領域で特に減衰すること、が測定可能であること、また、コントラスト感度といった視覚機能やメラトニン分泌の光抑制作用といった非視覚機能の年齢差研究に本システムが応用可能であることを紹介した。



Purkinje image-base system の概念図と測定された水晶体分光透過率
(Eto et al., Sci Rep, 2020 より一部改変)