

論文審査の要旨 (甲)

申請者領域・氏名	感覚統合科学領域 眼科学分野 田名部玲子
指導教授氏名	中澤 満
論文審査担当者	主 査 蔵田 潔 副 査 松原 篤 大熊 洋揮
<p>(論文題目) The findings of optical coherence tomography of retinal degeneration in relation to the morphological and electroretinographic features in RPE65^{-/-} mice. (RPE65 ノックアウトマウスの網膜変性における形態学および網膜電図検査に関連した OCT 所見の特徴)</p>	
<p>(論文審査の要旨)</p> <p>RPE65 は視物質の 11 シス・レチナールの再生に関与する酵素で、視細胞外節に隣接する網膜色素上皮に特異的に存在しており、RPE65 ノックアウトマウスは網膜色素変性等のモデル動物としてよく知られている。本研究は RPE65 ノックアウトマウス網膜の経時的変化を光干渉断層撮影 (optical coherence tomography, OCT) によって調べるとともに、組織学および電気生理学的所見との対応を検討することにより、網膜の構造と機能の変化がどのように起こるかを調べようとした。</p> <p>RPE65 ノックアウトマウスと、対照群として C57BL/6J マウスを用い、生後 22 日目 (P22) から 170 日目 (P170) までの網膜の経時的変化を調べるため、OCT 計測と眼底写真検査を行った。対照群に比較して RPE65 ノックアウトマウスでは P22 で視細胞内節外節接合部の層構造は明らかではなかった。その後、視物質 (光受容体) を有し光感受性部として機能する網膜視細胞外節が徐々に減少したが、対照群ではそのような変化が見られなかった。組織学的検討を行ったところ、RPE65 ノックアウトマウスでは視物質の規則的配置が徐々に失われていること、この知見に対応して、電子顕微鏡像では発生初期において視細胞 (桿体) 外節が変性していることが明らかになった。さらに、網膜電図で a 波の潜時が延長するとともに、a 波とそれに続く b 波の両方が減弱していた。</p> <p>これらの結果は視物質の再生能の低下が網膜に形態学および機能的変性をもたらすことを明確に示すものであり、学問的に新規の重要な発見である。また、申請者本人の研究への主体的関与も確認できたので、筆頭著者としての資格は十分である。従って本論文は学位授与に値する。</p>	
公表雑誌名	Plos ONE