

講座名（専門科目名）	脳神経感覚器外科学（眼科学）	
担当教授	西田 幸二	
研 究 内 容		
<p>角膜再生医療の研究</p> <p>現在の角膜移植の大きな問題点として、拒絶反応とドナー角膜不足が上げられます。これらの問題点を克服するため、我々は患者自身の幹細胞を利用した再生医療の開発を行っています。患者自身の細胞を用いるため拒絶反応の心配がなく、またドナーにも依存しません。熱・化学腐蝕や Stevens-Johnson 症候群、眼類天疱瘡などのこれまでなかなか治療が難しかった重症眼表面疾患に対して、角膜上皮幹細胞や口腔粘膜上皮を培養して、培養上皮細胞シートとして移植する治療を開発し、すでに実際の医療現場にて良好な成績を得ています。また最近では iPS 細胞から角膜上皮細胞および角膜内皮細胞を分化誘導することに成功しており、数年後の人への応用を目指して寸暇を惜しんで奮闘中です。</p> <p>網膜や視神経変性に関わるメカニズムの解明</p> <p>難治性の遺伝性疾患として知られている網膜色素変性症や加齢性黄斑変性症の発症メカニズムに関わる遺伝子の探索とそのメカニズムの解明をゼブラフィッシュを用いて行っています。また 40 歳以上の 5%に発症する緑内障の発症メカニズムの解明をアストログリアに注目して行っています。</p> <p>網膜静脈閉塞症に対する新しい治療法の開発</p> <p>虚血型網膜静脈閉塞症ではこれまで閉塞血管の再灌流は稀な現象であるとされてきましたが、Activated Protein C により世界で初めて広範囲の閉塞血管床の再疎通を得ることができました。（JAMA Ophthalmology 2014, 132, 361-362）現在、治験第 I/II 相まで進んでおり、将来的に網膜静脈閉塞症のみならず糖尿病網膜症などの虚血性網膜疾患・全身疾患に対する治療が劇的に変わる可能性を秘めています。</p>		
著 者	研 究 業 績	掲載雑誌・巻・号・頁等
Hayashi R et al.	Hayashi R, Himori N, Taguchi K, et al. The role of the Nrf2-mediated defense system in corneal epithelial wound healing.	Free Radic Biol Med. 2013 Apr 12;61C:333-342.
Sakimoto S et al	An angiogenic role for adrenomedullin in choroidal neovascularization.	PLoS One. 2013;8(3):e58096.
Wakabayashi T et al.	Identification of vascular endothelial side population cells in the choroidal vessels and their potential role in age-related macular degeneration.	Invest Ophthalmol Vis Sci. 2013;54(10):6686-93.
Hayashi R et al.	Generation of corneal epithelial cells from induced pluripotent stem cells derived from human dermal fibroblast and corneal limbal epithelium.	PLoS One. 2012;7(9):e45435.
Baba K et al.	Steroid Nanocrystals Prepared Using the Nano Spray Dryer B-90.	Pharmaceutics. 2013;5(1):107-114.
学生への指導方針	学生に対する要望	備 考
基礎的な研究から、臨床研究まで幅広く取り組んでおり、学生の希望やスキルを考慮して、研究テーマを決めます。また、医学部以外出身者も積極的に受け入れています。	眼科や iPS 細胞に興味のある熱意のある人、一緒に研究しませんか？大歓迎ですよ！	