

## Refereed Journal Publications

1. Shuntaro Tsunehiro, Kimiya Shimizu, Nobuyuki Shoji, Hideaki Hiro-Oka, Hiroyuki Furukawa: “Prediction of intraocular lens position based on crystalline lens shape measured with anterior segment optical coherence tomography”, *The Kitasato Med. J.* **47**, 110 (2017).
2. Nobuyuki Satoh, Kimiya Shimizu, Atsushi Goto, Akihito Igarashi, Kazutaka Kamiya, Kohji Ohbayashi, Hiroyuki Furukawa: “Accommodative changes in human eye observed by Kitasato anterior segment optical coherence tomography”, *Jpn. J. Ophthalmol.* **57**(1), 113 (2013).
3. Kimiya Shimizu, Nobuyuki Satou, Akihito Igarashi, Motoi Nakanishi, Atsushi Goto, Donghak Choi, Reiko Yoshimura, Hideaki Hiro-Oka, Hiroyuki Furukawa, Kohji Ohbayashi: “Image diversity, shape modification with accommodation, dynamical change with accommodation, and age dependence of the ciliary body imaged by optical coherence tomography”, *Proc. SPIE* **8209**, 82090 (2012).
4. Donghak Choi, Reiko Yoshimura, Hideaki Hiro-Oka, Hiroyuki Furukawa, Atsushi Goto, Nobuyuki Satou, Akihito Igarashi, Motoi Nakanishi, Kimiya Shimizu, Kohji Ohbayashi: Discretely swept optical coherence tomography system using super-structure grating distributed Bragg reflector lasers at 1561-1639 nm”, *Proc. SPIE* **8213**, 82132F (2012).
5. Hiroyuki Furukawa, Hideaki Hiro-Oka, Reiko Yoshimura, Donghak Choi, Motoi Nakanishi, Akihito Igarashi, Kohji Ohbayashi, Kimiya Shimizu: “Full-range imaging of the whole anterior segment of eye by high-speed optical frequency domain imaging using a reflective Fabry-Perot tunable laser”, *Proc. SPIE* **7885**, 78850V (2011).
6. Hiroyuki Furukawa, Hideaki Hiro-Oka, Nobuyuki Satoh, Reiko Yoshimura, Donghak Choi, Motoi Nakanishi, Akihito Igarashi, Hitoshi Ishikawa, Kohji Ohbayashi, Kimiya Shimizu: “Full-range imaging of eye accommodation by high-speed long-depth range optical frequency domain imaging”, *Biomed. Opt. Express* **1**(5), 1491 (2010).
7. Furukawa H, Choi D, Hiro-Oka H, Yoshimura R, Nakanishi M, Shimizu K, Ohbayashi K: “Penetration Depth of Optical Frequency Domain Imaging at wavelengths of 1310 nm and 1550 nm”, *Proc. SPIE* **68472**, 68472V (2008).
8. Hiro-Oka H, Choi D, Furukawa H, Yoshimura R, Ohbayashi K, Wakabayashi T: “Use of Cosine Tapered Window to Improve Dynamic Range of OCT without Loss of Resolution”, *Proc. SPIE* **68472**, 68472C (2008).
9. Ohbayashi K, Choi D, Hiro-Oka H, Furukawa H, Yoshimura R, Nakanishi M, Shimizu K: “60 MHz A-Line Rate Ultra-High Speed Fourier-Domain Optical Coherence Tomography”, *Proc. SPIE* **68470**, 68470M (2008).

10. Yoshimura R, Hiro-Oka H, Choi D, Furukawa H, Fujiwara N, Ohbayashi K: “Doppler Optical Coherence Tomography Measurements in Discretely Swept Optical Frequency Domain Imaging”, Proc. SPIE **68472**, 68472G (2008).
11. Hiroyuki Furukawa, Takuji Amano, DongHak Choi, Hideaki Hiro-Oka and Kohji Ohbayashi: “High-speed optical-frequency domain imaging by one frame imaging with one single frequency sweep”, Proc. SPIE **6429**, 64292D (2007).
12. DongHak Choi, Hideaki Hiro-Oka, Takuji Amano, Hiroyuki Furukawa, Naoki Fujiwara, Hiroyuki Ishii and Kohji Ohbayashi: “A method of improving scanning speed and resolution of OFDR-OCT using multiple SSG-DBR lasers”, Proc. SPIE **6429**, 64292E (2007).
13. Kohji Ohbayashi, Takuji Amano, Hideaki Hiro-Oka, Hiroyuki Furukawa, DongHak Choi, Pachamuthu Jayavel, Ryoko Yoshimura, Kota Asaka, Naoki Fujiwara, Hiroyuki Ishii, Hiromasa Suzuki, Motoi Nakanishi, Kimiya Shimizu and Kohji Ohbayashi: “Discretely swept optical-frequency domain imaging toward high-resolution, high-speed, high-sensitivity”, Proc. SPIE **6429**, 64291G (2007).
14. Pachamuthu Jayavel, Takuji Amano, DongHak Choi, Hiroyuki Furukawa, Hideaki Hiro-Oka, Kota Asaka and Kohji Ohbayashi : “Improved Sensitivity of Optical Frequency Domain Reflectometry-Optical Coherence Tomography Using a Semiconductor Optical Amplifier”, Jpn. J. Appl. Phys. **45**, L1317 (2006).
15. Hiroyuki Furukawa, Hideaki Hiro-Oka, Takuji Amano, DongHak Choi, Takeo Miyazawa, Ryoko Yoshimura, Kimiya Shimizu and Kohji Ohbayashi : “Reconstruction of three-dimensional structure of an extracted tooth by OFDR-OCT”, Proc. SPIE **6079**, 135 (2006).
16. DongHak Choi, Hideaki Hiro-Oka, Takuji Amano, Hiroyuki Furukawa, Fumiyoshi Kano, Motoi Nakanishi, Kimiya Shimizu and Kohji Ohbayashi : “Numerical Compensation of Dispersion Mismatch in Discretely Swept Optical-Frequency-Domain-Reflectometry Optical Coherence Tomography”, Jpn. J. Appl. Phys. **45**, 6022 (2006).
17. Takuji Amano, Hideaki Hiro-Oka, DongHak Choi, Hiroyuki Furukawa, Fumiyoshi Kano, Mituo Takeda, Motoi Nakanishi, Kimiya Shimizu and Kohji Ohbayashi : “Optical frequency-domain reflectometry with a rapid wavelength-scanning superstructure-grating distributed Bragg reflector laser”, Appl. Opt. **44**, 808 (2005).
18. DongHak Choi, Takuji Amano, Hideaki Hiro-Oka, Hiroyuki Furukawa, Takeo Miyazawa, Ryoko Yoshimura, Motoi Nakanishi, Kimiya Shimizu and Kohji Ohbayashi : “Tissue imaging by OFDR-OCT using an SSG-DBR laser”, Proc. SPIE **5690**, 101 (2005).

19. Takuji Amano, Hideaki Hiro-Oka, DongHak Choi, Hiroyuki Furukawa, Fumiyo Kano, Mituo Takeda, Motoi Nakanishi, Kimiya Shimizu and Kohji Ohbayashi : “OFDR with an SSG-DBR laser”, Proc. SPIE **5531**, 375 (2004).
20. Hiroyuki Furukawa : “Vortex Structure and Periodicity of Disturbances in the Wake of a Rotationally Oscillating Cylinder”, J. Phys. Soc. Jpn. **72**, 1092 (2003).
21. Hiroyuki Furukawa and Tsuguo Takahashi : “Steady Streaming around a Rotary Oscillating Circular Cylinder in a Uniform Flow”, J. Phys. Soc. Jpn. **71**, 75 (2002).

### 競争的研究資金

1. 統合型 OCT を用いた全眼部三次元バイオメータの開発  
文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (C), 330 万円, 2018 年 4 月 1 日 ~ 2022 年 3 月 31 日
2. 全眼球撮像 OCT による眼内レンズ度数の高精度決定  
文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (C), 390 万円, 2014 年 4 月 1 日 ~ 2018 年 3 月 31 日
3. 高感度 OCT を用いた水晶体の加齢変化の偏光解析  
文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (C), 400 万円, 2011 年 4 月 28 日 ~ 2014 年 3 月 31 日
4. 高感度 DS - OCT を用いた生体複屈折の偏光解析  
文部科学省科学研究費補助金若手研究 (B), 250 万円, 2006 年度 ~ 2007 年度

### 特許出願及び取得特許

1. 発明の名称 : 光干渉断層撮影装置及び光干渉断層撮影方法  
発明者 : 古川裕之  
出願人 : 学校法人北里研究所  
特願 2016 - 235233, 平成 28 年 12 月 2 日
2. 発明の名称 : 眼球計測装置、眼球計測方法  
発明者 : 古川裕之, 清水公也, 廣岡秀明  
出願人 : 学校法人北里研究所  
特願 2015 - 129055, 平成 27 年 6 月 26 日  
特開 2017 - 028682, 平成 28 年 3 月 3 日  
特許第 5970682 号

3. 発明の名称：波長走査型光干渉断層撮影装置及び断層撮影方法  
発明者：古川裕之  
出願人：学校法人北里研究所  
特願 2015 - 122155，平成 27 年 6 月 17 日  
特開 2017 - 009327，平成 29 年 1 月 12 日  
特許第 5987186 号
4. 発明の名称：位置検出装置  
発明者：古川裕之，清水公也，廣岡秀明  
出願人：学校法人北里研究所  
特願 2014 - 144551，平成 26 年 7 月 14 日
5. 発明の名称：距離情報取得装置  
発明者：古川裕之，清水公也，廣岡秀明  
出願人：学校法人北里研究所  
特願 2014 - 144552，平成 26 年 7 月 14 日  
特開 2016 - 019634，平成 28 年 2 月 4 日
6. 発明の名称：オプティカル・コヒーレンス・トモグラフィー装置  
発明者：大林康二，清水公也，古川裕之  
出願人：学校法人北里学園  
特願 2006 - 308287，平成 18 年 11 月 14 日  
特開 2008 - 122295，平成 20 年 5 月 29 日
7. 発明の名称：可変波長光発生装置  
発明者：大林康二，清水公也，天野卓治，廣岡秀明，崔東学，古川裕之，中西基，狩野文良，宮澤丈夫  
出願人：日本電信電話株式会社，学校法人北里学園  
特願 2005 - 371711，平成 17 年 12 月 26 日  
特開 2006 - 184284，平成 18 年 7 月 13 日
8. 発明の名称：光干渉トモグラフィ装置  
発明者：大林康二，清水公也，天野卓治，廣岡秀明，崔東学，古川裕之，中西基，狩野文良，宮澤丈夫  
出願人：日本電信電話株式会社，学校法人北里学園  
特願 2004 - 276773，平成 16 年 9 月 24 日  
特開 2005 - 156540，平成 17 年 6 月 16 日