



八十川利樹氏の紹介

香川大学工学部 石丸伊知郎

八十川利樹氏は、平成 13 年（2001 年）に香川大学工学部知能機械システム工学科に入学し、学部 3 年生後期から石丸研究室に配属されました。生体細胞を光学的に計測する手法に関する研究に修士課程修了まで一貫して取り組み、さまざまな成果を残しました。現在は、(株)ニコンのインストルメンツカンパニーにて顕微鏡の開発設計に携わっております。

奨励賞を受賞した論文は、直径 10 μm 程度の単一細胞内部の屈折率分布を三次元で計測する手法を提案したものです。石丸研究室では、細胞を計測対象とした研究を、八十川氏が配属された時期から立ち上げたばかりでした。そのため、先代からの技術の積み重ねなどはほぼ皆無であり、研究室の学生間で議論しながらまさしくゼロからスタートしました。特に配属時当初の仕事は、医学部に赴いて癌細胞を培養するなど、工学部には似つかわしくないことでした。そのような暗中模索の状態の中、所属学生間で協力し合い、寄稿論文にまで纏め上げました。

今回受賞した論文¹⁾に限らず、国内学会・国際会議はもとより、寄稿論文提出にも尽力しました。研究室に配属された学部 3 年生時の終了間際に、初めて国内にて学会発表を行いました。さらに、4 年生時にはフィラデルフィアで開催された国際会議に参加するなど²⁾、精力的に学会に参加しました。修士課程に進んでからは、研究成果を寄稿論文に纏める作業に重点を置き、Applied Physics Letter などに投稿し³⁻⁵⁾、国際的にも高い評価を受けることができました。

最後に、このような名誉ある賞を受賞できたのは、研究室の所属学生間での連携の賜物です。また、医学部・農学部の先生方には、実験の際に必須となるサンプルの提供をはじめ、ご指導・ご鞭撻をいただきました。本研究に関わったすべての方々に深く御礼申し上げます。

文 献

- 1) T. Yasokawa, I. Ishimaru, M. Kondo, S. Kuriyama, T. Masaki, K. Takegawa and N. Tanaka: "A method for measuring the three-dimensional refractive-index distribution of single cells using proximal two-beam optical tweezers and a phase-shifting Mach-Zehnder interferometer," *Opt. Rev.*, **14** (2007) 161-164.
- 2) T. Yasokawa, I. Ishimaru, F. Oohira, R. Hyoudou, H. Kobayashi, A. Hayashi, Y. Inoue and K. Ishizaki: "Proposal of spectroscopy-tomography of single-cell," *Proc. SPIE, Optomechatronic Micro/Nano Components, Devices, and Systems*, **5604** (2004) 108-117.
- 3) T. Yasokawa, I. Ishimaru, Y. Nakagawa, S. Kuriyama, T. Masaki, S. Nakai, K. Takegawa and N. Tanaka: "Attitudinal manipulation of an optically trapped bacillary probe by controlling the distance between focal points for local dosing in cells," *Appl. Phys. Lett.*, **89** (2006) 131107-1-131107-3.
- 4) T. Yasokawa, I. Ishimaru, K. Ishizaki, K. Gesyo, S. Kuriyama, T. Masaki, K. Takegawa and N. Tanaka: "Technique for measuring the rotational velocity of a single cell," *Appl. Phys. Lett.*, **90** (2007) 051103-1-051103-3.
- 5) T. Yasokawa, I. Ishimaru, S. Kuriyama, T. Masaki, K. Takegawa and N. Tanaka: "A double filtering method for measuring the translational velocity of fluorescently stained cells," *Appl. Phys. Lett.*, **91** (2007) 131116-1-131116-3.