



電子通信システム工学講座

教授

おお てる やす お
大 寺 康 夫
(1969生)

博士 (工学)
(東北大学・平9)

経 歴

東北大学工学部通信工学科卒 (平 4.3)
 東北大学工学研究科電子工学専攻博士課程前期修了 (平 6.3)
 東北大学工学研究科電気・通信工学専攻博士課程後期修了 (平 9.3)
 東北大学電気通信研究所助手 (平 9.4 ~ 平 13.5)
 東北大学未来科学技術共同研究センター科学技術振興研究員 (平 13.6 ~ 平 16.3)
 東北大学先進医工学研究機構助教授・タスクチームリーダー (平 16.4 ~ 平 20.3)
 東北大学工学研究科准教授 (平 20.4 ~ 平 30.3)
 富山県立大学工学部教授 (平 30.4 ~)

担当科目	電気回路2 / プレゼンテーション演習 / 専門ゼミ
専門分野	微小光学 / 光計測 / 計算電磁気学
論文・報告	1. 「液晶光機能デバイスとその光通信への応用に関する研究」 (博士学位論文, 1997) 2. Y. Ohtera, T. Sato, T. Kawashima, T. Tamamura, and S. Kawakami, "Photonic Crystal Polarization Splitters," Electron. Lett., vol. 35, no. 15, pp. 1271-1272 (1999). 3. Y. Ohtera, T. Onuki, Y. Inoue and S. Kawakami, "Multi-channel photonic crystal wavelength filter array for near-infrared wavelengths," Journal of Lightwave Technology, vol. 25, no. 2, pp. 499-503 (2007). 4. Y. Ohtera, D. Kurniatan and H. Yamada, "Design and fabrication of multi-channel Si/SiO ₂ autocloned photonic crystal edge filters," Applied Optics (Special issue on OIC 2010), vol. 50, no. 9, pp. C50-C54 (2011). 5. Y. Ohtera, H. Hirose and H. Yamada, "Resonantly guided modes in microstructured optical fibers with circular array of high-index rods" Optics Letters, vol. 38, no. 15, pp. 2695-2697 (2013). 6. 大寺康夫, "円形サブ波長・フォトニック構造の高効率解析のための電磁界シミュレーション手法とその応用," 電子情報通信学会論文誌 C Vol. J100-C, No. 2, pp. 45-52 (2017) (招待論文).
著 書	1. 大寺康夫, 川上彰二郎, "フォトニック結晶の生み出す新機能," 新しいフォトニクス時代の材料とデバイス, 株式会社 TIC, 第1部 第2章 第1節, 2000年4月. (分担執筆) 2. 大寺康夫, "フォトニック結晶技術とその応用" シーエムシー出版, 第3章「フォトニック結晶の電磁界解析法」, 2002年 (分担執筆). 3. 大寺康夫, 馬場亮吉, "フォトニック結晶技術の新展開・産業化への動向", シーエムシー出版, 第22章「自己クロウニング型導波路と導波路型機能素子」, 2005年 (分担執筆).
特 許	1. 川上彰二郎, 大寺康夫, 川嶋貴之, 「偏光子とその作製方法」, 特許第 3288976 号 2. 大寺康夫, 佐藤尚, 川上彰二郎, 「波長分割画像計測装置」, 特許第 5022221 号 (P5022221) 3. 大寺康夫, 「分光計測装置」, 特開 2008-191097 4. 大寺康夫, 「波長フィルター」, 特開 2008-241912 5. 大寺康夫, 「等価屈折率の計算方法」, 特開 2011-94971 6. 大寺康夫, 「周期構造反射鏡およびそれを用いた光素子」, 特開 2013-47763
所属学会	電子情報通信学会 (平 5 ~) / 応用物理学会 (平 6 ~) / 日本分光学会
学会委員等	電子情報通信学会エレクトロニクスシミュレーション研究専門委員会幹事
学外活動	1. 電子情報通信学会東北支部庶務幹事 (H21 ~ 22 年度) 2. 電子情報通信学会総合大会現地実行委員 (H21 年 5 月 ~ H22 年 3 月) 4. 電子情報通信学会エレクトロニクスサイエティ・エレクトロニクスシミュレーション (EST) 研究会 専門委員 (2013.5 ~ 現在) 5. 電子情報通信学会編集・出版会議 庶務財務幹事 (2014.6.5 ~ 2016.5) 6. 電子情報通信学会英文論文誌 C 特集号編集幹事 (2016.5 ~ 現在)

現在の研究課題

1. 可視~近赤外マルチスペクトル・イメージングシステムの開発
 フォトニック結晶やメタマテリアル構造に基づくナノ光学フィルターを創製し、それを用いてスナップショット型のマルチスペクトル・イメージセンサー及びシステムを開発する研究を行っている。またそのシステムの農産物の非破壊検査への応用も研究している。
2. ナノ光学フィルターアレイの研究
 微細加工技術を駆使して、フォトニック結晶やメタマテリアルの構造を持つイメージング用大面積光学フィルターを創製する実験研究を行っている。
3. 微小光学素子のための計算機シミュレーション技術の研究
 上記 2. に代表される微小光学素子の新たな機能を開拓するため、電磁界シミュレーション技術の研究を行っている。また非破壊検査に使用するスペクトル推定手法の研究もしている。

共同研究キーワード

マシンビジョン / イメージング / 非破壊検査