



安井 武史 氏の紹介

大阪大学大学院基礎工学研究科 荒木 勉

半導体高密度集積化を支える基本技術のひとつが精密測長であり、周波数安定化レーザーの果たす役割が大きい。周波数がきわめて安定な光源としてヨウ素安定化 He-Ne レーザー (I_2 レーザー) が第1に思い浮かぶが、出力が小さく、また周波数変動されていることや、何よりもランニングコストが高いことなどの制約がある。もし、 I_2 レーザー並みの安定度、再現度をもつ低ランニングコストの高出力シングルモード光が得られれば、周波数校正用のみならず多軸精密測長機の光源に使用できるなど、応用性がきわめて大きい。そこで安井氏 (これから安井君と呼ぶことにする) は I_2 レーザーで He-Ne レーザーを間欠制御する新しい間欠オフセットロック方式を開発し、これを一連の論文にまとめた¹⁻⁴⁾。スレーブレーザーとして Zeeman レーザー、2モードレーザー、3モードレーザーという順で使い、高出力を実現した。このうち最後の論文では、今まで開発した3つのレーザーを比較して所期の目標に到達したことを確認している。これが今回奨励賞を得た論文である⁴⁾。

安井君は昭和44年に大阪で生まれ、大阪府立高専から徳島大学工学部機械工学科3年生に編入した。編入生は大変なハンディがあり、とにかく大学でのすし詰めの授業をこなして卒業単位の確保に努めなくてはならないが、これをクリアし卒業生として私のところに配属となった。そして大学院博士前期過程へ進学し、修士1年のとき卒研の内容をリファインした論文を発表した⁵⁾。修士2年から少しテーマを変えて、精密測長のための光源の研究に着手した。大阪電気通信大学精密工学科の鈴木範人教授との共同研究である。大学院博士前期課程修了時には大学より各賞を授与されている。その後、後期課程へ進学し、平成9年3月に博士(工学)の学位を授与された。私は同年4月に大

阪大学へ異動し、安井君は研究生となって私の研究室立ち上げを助けてくれていたが、同年10月より科学技術振興事業団の特別研究員として計量研究所に配属されることになった。計量研究所では量子部光学計測研究室に所属し、対象をCWレーザーからパルスレーザーに移して、超短パルス光による非線形現象を利用した計測法に関する研究を展開しているとのこと、これからの活躍が楽しみである。

ところで、徳島というと阿波踊りをすぐに連想するが、大学各研究室でもそろいの浴衣を着て繰り出す。徳島大学に勤務していた時期、研究室名を染め抜いた、普段着るには少々気恥ずかしいような浴衣をあつらえた。安井君は筑波に移っても、お盆になるとその浴衣を持って徳島へ行っているようである。

文 献

- 1) T. Yasui, T. Araki and N. Suzuki: "An intermittent frequency offset locking of a transverse Zeeman laser to an iodine stabilized He-Ne laser," *Opt. Rev.*, **3** (1996) 197-201.
- 2) T. Yasui, T. Araki and N. Suzuki: "Intermittent frequency offset lock of a symmetric three-mode stabilized He-Ne laser to an iodine stabilized He-Ne laser," *Opt. Rev.*, **3** (1996) 528-534.
- 3) T. Yasui, T. Araki and N. Suzuki: "A modulation-free, high power frequency standard laser by intermittent frequency lock using a three-mode stabilized He-Ne laser," *Proc. SPIE (ICO17)*, **2778** (1996) 1076-1077.
- 4) T. Yasui, T. Araki and N. Suzuki: "Accurate stabilization of a 3 mW single-mode output He-Ne laser by intermittent frequency offset locking to an iodine stabilized He-Ne laser," *Opt. Rev.*, **4** (1997) 675-682.
- 5) 安井武史, 荒木 勉, 弘田克彦, 河田照茂: "顕微蛍光分光測光による歯科用前歯人工歯と天然歯の蛍光特性の比較", *生体材料*, **12** (1994) 64-72.