

Photonics West-Optoelectronics 2001 参加報告

京都大学大学院工学研究科材料化学専攻

藤田 晃司

Report on Photonics West-Optoelectronics 2001

Koji Fujita

Dept. of Mater. Chem., Grad. School of Eng., Kyoto Univ.

Photonics West は、2001年1月20日から26日までの間、アメリカ、カリフォルニア州サンノゼのサンノゼコンベンションセンターを中心に行われた。サンノゼはシリコンバレーの中核都市でサンフランシスコの南に位置する。日本（関西）からは、サンフランシスコ空港を経由してバス、レンタカー、通勤用電車であるカルトレインに1時間ほど乗って行く方法などがある。

Photonics West は、以下の4つの国際シンポジウムからなっている。

1. Optoelectronics 2001 (Integrated Optoelectronics Devices)
2. BiOS 2001 (Biomedical Optics)
3. LASE 2001 (High Power Lasers & Applications)
4. Electronics Imaging (Science & Technology)

上の3つは SPIE の主催であり、一番下は IS & T と SPIE の共催である。

〒606-8501 京都市左京区吉田本町京都大学大学院工学研究科材料化学専攻
TEL 075-753-5541
FAX 075-753-3345
E-mail: koji@collon1.kuic.kyoto-u.ac.jp

4つの国際シンポジウムの中で Optoelectronics 2001 は、以下のように19の Conference からなっている。

1. Integrated Optics Devices V
2. Light-Emitting Diodes: Research, Manufacturing, and Applications V
3. Organic Photonic Materials and Devices III
4. Ultrafast Phenomena in Semiconductors V
5. Combinatorial and Compositional Spread Techniques in Materials and Devices Development II
6. Rare-Earth-Doped Materials and Devices V
7. Physics and Simulation of Optoelectronics Devices IX
8. Functional Integration of Opto-Electro-Mechanical Devices and Systems
9. Laser Diodes and LEDs in Industrial Measurement, Imaging and Sensor Applications III
10. Testing and Reliability of Optoelectronic Devices
11. Vertical-Cavity Surface-Emitting Laser

- V
12. In-Plane Semiconductor Lasers V
 13. Photodetector Materials and Devices
- VI
14. WDM and Photonic Switching Devices for Network Applications II
 15. Optoelectronic Integrated Circuits V
 16. Photonic Packaging and Integration III
 17. Diffractive and Holographic Technologies for Integrated Photonic Systems
 18. Optoelectronic Interconnections VIII
 19. Silicon-Based and Hybrid Optoelectronics

私はその中の Rare-Earth-Doped Glass Materials and Devices V (22~23 日) を中心に研究発表を聞いた。この Conference のガラス関連に関する日本からの発表は、“Properties of Tm^{3+} -doped tellurite glasses for $1.4 \mu m$ amplifier” というタイトルで田部 勢津久先生（京

大)、“Rate equation analyses and energy transfer of Er^{3+} -doped sulfide glasses” というタイトルで角野 広平氏（大工研)、“Room-temperature photochemical hole burning of Eu^{3+} -doped glasses” というタイトルで私)、“Room-temperature spectral hole burning of Eu^{3+} -doped $Al_2O_3-SiO_2$ glasses” というタイトルで石川智隆氏（名工大) の4件である。田部先生は招待講演であり、約 30 分間、最近の Tm^{3+} -を添加したテルライト系ガラスに関する研究成果を発表された。同様に Corning による招待講演では“Novel rare-earth-doped fiber devices” として Tm^{3+} -を添加したケイ酸塩系を用いた $1.4 \mu m$ 帯の光増幅に関する研究発表があった。一般講演でも光増幅に関するものは多く、その関心の高さを実感した。その反面、会社の事情などで招待講演が突然キャンセルされる場面もあり、開発競争が激しいことも想像できる。このように北米のインターネットの爆発的な普及を背景として光通信関連の発



主会場のサンノゼコンベンションセンター

表が多く、驚いたことに、初日の午前中、会場に入れない人が増えたため午後には広い会場に変更された。

2日目の午後には“Rare-Earth-Doped Silicon I”としてシリコンナノ結晶中における希土類イオンの発光特性などの研究発表があり、活発な議論がなされていた。

シンポジウムに併設して Exhibition が開催された（一部別会場）。Exhibition では500件以上の展示があったように思われる。私がこれまでに見てきた中で最も規模が大きく、活気があった。特徴としては、日本の展示会で大企業が大きなブースで展示してそれをアピールするものとは異なり、ベンチャー企業などが多くひ

しめきあっている雰囲気があることである。

会議とは関係がないが、IBMの Macfarlane 博士（希土類イオンを添加した結晶やガラスなどの高分解能・非線形レーザー分光学が専門）を田部先生と訪問した。博士は非常に気さくな方で、会社内をいろいろ親切に案内して下さった。博士の研究室は想像していたよりも規模が小さかったものの、一連のすばらしい研究はここで行われたのかと少し感動した。

私自身アメリカが初めてだったので、いろいろな面で勉強になった。なお次回は Photonics West 2002 として、2002年1月18から25日に本年と同じサンノゼで開催される。