

第37回日本光学会サマーセミナーを終えて

太田 淳

(奈良先端科学技術大学院大学)

日本光学会主催の第37回サマーセミナーが2003年9月5日と6日の2日間、山梨県山中湖畔荘清溪にて総勢46名の参加者のもと開催された。今回のテーマは「光インターコネクションー夢から現実へー」と題して、昨年とは異なり実用化色がいくぶん強いものとした。プログラムは以下のものであった(敬称略)。

1. 「光インターコネクションと3次元IC」小柳光正(東北大)
2. 「光インターコネクションの基礎としての光導波路・プログラム」裏 升吾(京都工繊大)
3. 「ナイトセッション：実験実演等」霜田光一, 石川和枝(上智大), 岡島茂樹(中部工大), 他
4. 「光インターコネクション技術の現状」蔵田和彦(NEC)
5. 「競合技術：超高速電気伝送技術」碓井有三(マクニカ)
6. 「光インターコネクション実装技術」松井輝仁(ASET)
7. 「VCSELと光インターコネクションへの応用」津田裕之(慶応大)

今年から開催期間を昨年までの3日間から2日間に短縮したが、講演時間はしっかりと確保した。そのため休憩時間がほとんど取れなかった等の問題は残ったが、光導波路の基礎から光実装技術のホットな話題まで幅広い分野の諸先生にじっくりとお話を伺え、また競合技術である電気配線における超高速伝送技術についてもお話をさせていただき、光インターコネクションについていろいろな面から考えていただける機会となったと思う。また恒例のナイトセッションでは、講師の先生方の熱心な実演により、参加者の方々に改めて「光の面白さ」を堪能していただけたようである。

ここで、産業技術総合研究所金高健二氏の感想を以下に引用する。

「私はこれまで日本光学会のサマーセミナーに参加したことはなかったのだが、最近、本セミナーのテーマである光インターコネクションに関する研究に従事していることもあり、はじめて参加した。参加者は約50名と、参加前に私が抱いていたイメージとは異なり、規模の大きな、活気のあるセミナーであった。当日はまだ残暑が厳しく、大阪では非常に蒸し暑い日々が続いていたが、セミナーの会場周辺は避暑地ということもあり、日中でも散歩ができる程度に涼しく、非常に快適であった。

講演内容としては、光インターコネクションの基盤となる光導波路や光伝送の基礎から、光源であるVCSELについての最近の動向、光/電気変換部(インターポザー)の実装における最新技術の紹介、3次元ICと組み合わせた高速・高性能な集積システム技術や、光I/OとLSIを集積した光インターコネクションモジュールの紹介が行われた。さらに、電気伝送に関する技術の講演もあり、本分野において基礎から応用にわたる領域が総括された、非常に有意義で内容の濃いセミナーであった。

最後になりましたが、ご講演いただいた講師の方々、ならびに本セミナーの運営にご尽力され、宿泊だけでなく送迎バス等の手配もしていただいた幹事の皆様に感謝いたします。」

今回はサマーセミナーとしてはおそらく初めてであろう海外からの参加者があった。以下は、韓国から参加していただいたSKC社 Seon Jae Lee氏の感想である。

“I joined the summer seminar not having pre-information about its characteristics. But I have been really satisfied with the seminar and appreciated to committee’s hospitality and smart preparations.”

The field of optical interconnection has high potential in respect to future's new business development. I'm sure that FTTP (fiber to the processor) will be realized. But I always have a question concerning the commercialized time. But in this summer seminar I had many valuable perspectives.

In Japan, I can see that some positive signs exist, for example increase of application area and market in optical network systems, aero/military systems, personal computers and so on, and the VCSEL and polymer based on the optical interconnection have many advantages, for example high speed, high data through-put, high scalability, low loss, possibility of mass production, saving cost and time and so on. Especially, methods of the optical interconnection for the free space, substrate guide, and waveguide are investigated by many frontiers.

In this summer seminar I learned that evolution of the waveguide interconnection, for example, the fiber, the flexible planar waveguide, the embedded PCB and so on, useful market forecast, many application areas, required technologies, the technical road map of frontier's Japanese companies."

最後は学生の参加者の方から、東京工業大学の寺島潤氏の感想を引用する。

「学部生のときから光学に興味があり、また今回研究室の先生からの紹介もあって、初めてサマーセミナーに参加しました。

講演では、「夢から現実へ」をテーマに光インターコネクション技術について、光導波路の基礎から光実装技術の話まで6人の先生による幅広く多彩な話を聞くことができました。私は光インターコネクションとは異なる研究をしているため、難しいと感じるところもありましたが、基礎的な説明や現状などさまざまな観点から詳しく説明していただき、大まかなイメージをつかむことができ、大変勉強になりました。

初日の夜に行われたナイトセッションでは、回折と干渉の実験、レンズの作成、岡島先生の光実験工作では光学素子からレーザーを用いたものまで、さまざまな実験を行う機会を与えていただきました。子どもの



最終日、会場前にて。

ころに不思議に思った万華鏡や立体カメラ、歪み絵なども展示されており、懐かしいと思いながらも一度それらの仕組みについて考えさせられました。また、その場で参加者の方々から研究の話や就職の話、今後の夢などたくさんのお話を聞き、大変有益でした。

ナイトセッション後には、同室の方に誘われて星の観察に出かけました。山中湖は空気が澄んでいるため星をはっきり見ることができ、同室の方が学生時代天文部に所属されていたこともあり、星座について大変詳しく、たくさんのお話を教えていただき、心に残るとても楽しい時間を過ごすことができました。

今回のセミナーに参加することで、さまざまな研究者と交流をもつことができ、研究に対する刺激を受けることができました。来年もぜひ参加したいと思いません。セミナーには学生の人数が少なく、できればより多くの学生の方に参加していただき、学生間の交流をもっともてたらと思いました。」

最後に今回のセミナーで講演をご快諾いただきました講師の方々に改めてお礼申し上げます。またご多忙のなか、本稿のために感想文を執筆していただきました金高氏、Lee氏、寺島氏に感謝いたします。準備・運営にあたり日本光学会山本幹事長、岩田前幹事長はじめ幹事の方々と応用物理学会事務局の方々にはご協力を賜り感謝いたします。特に、応用物理学会事務局伊丹氏のお力添えがなければ本セミナーは無事に終えることができませんでした。ここに感謝の意を表します。

なお本セミナーの企画・実行は、シャープ株式会社の吉田慎也氏、古河電気工業株式会社 岩瀬扶佐子氏（前サマーセミナー担当幹事）、そして筆者で行った。