

第5回光学連合シンポジウムが9月20~22日の3日間にわたり、日本女子大学目白キャンパスにおいて開催された。光学連合シンポジウムは日本光学会の事業として年々定着してきており、今回は東京での開催や天候に恵まれたこともあって、予想通り600人という参加者で大盛況であった。

光学、光技術全分野を網羅する212件の原著論文のほか、今回は「半導体レーザの新展開」、「新しい時代を生むレーザ極限技術」、および「微小領域光学と近接場効果」と題す

るスペシャルセッション、および特別講演も行われた。予稿集は表紙が日本女子大学のイラストで飾られ明るいムードで作られており、講演1件あたり2頁で全446頁と内容的にも充実していて、これ一冊で最近の日本における最先端の光学技術を概観できる論文集に仕上がっていいる。

今回はポスターセッションは行われず、すべて口頭による講演で、講演件数の関係で6会場でのパラレルセッションとなった。一般講演セッションでは技術の広がりに伴い新設されたセッションも多く、「X線光学」5件、「光学設計・機器」10件、「微小光学」5件、「光計測」45件、「光情報処理・光コンピューティング・光メモリ」39件、「画像工学・イメージサイエンス」15件、「視覚・色彩」17件、「分光・薄膜」6件、「レーザー」8件、「光エレクトロニクス・光通信」7件、「コヒーレンス」7件、「位相共役・光波混合」14件、「天文・宇宙光学・環境光学」5件、「非線形光学」5件、「ホログラフィ」5件、「光散乱」8件、「光物理」11件の講演が行われた。講演件数の割合は大学、研究機関、企業それぞれ74:10:16で去年の73:8:19と比較すると大きな変動はないが、研究機関の割合が若干増え、企業からの講演の割合が若干減っている。企業からの発表は光設計・機器、光情報処理・光コンピューターセッションに集中していた。

1日目のスペシャルセッションでは、東大の土屋昌弘氏により「半導体レーザを用いたサブピコ秒パルス発生とその制御と応用」と題し、イントロから利得スイッチ法によるピコ秒パルス発生原理、および光ファイバー圧縮によるピコ秒パルス発生の確認実験の講演がなされた。今後の超高速時分割多重伝送への応用が期待され

る。

また、東工大の小山二三夫氏からは「面発光レーザの最近の進展」と題し、 μA レベルの低消費電力、100万個の2次元アレイ、ファイバーとの結合性をもつ円形出射ビーム、低成本という、情報処理ネットワークに不可欠な光源の特徴をもつ面発光レーザーが紹介された。

富士通の今井元氏は「光インターフェクション用半導体レーザ」と題し、ボード間、ボード内、さらに

はLSI内の配線にお

いても光のもつ高速性が有望視され、短距離ならプラスティックファイバーの利用も可能で、コストおよび接続の容易性が今後のポイントと講演された。

日立の立野公男氏からは「半導体レーザーの光ディスク応用」と題し、光ディスクの進化、DVD(digital video disc)のトレンドおよび、青緑色レーザーの開発状況が話された。

2日目午後の日本光学会奨励賞授与式で、オリンパスの永岡利之氏、阪大の津村徳道氏の両名が受賞した。

その後の特別セッションではNTTの伊澤達夫氏が「マルチメディア社会を支える光技術」と題し、光ファイバーネットワークを始め、マルチメディアネットワーク利用実験、基盤技術の現状と将来について講演された。高速光伝送技術の進展の歴史から始まり、現在の日本全国の電話局はすでにほとんどすべて光ファイバ幹線系として結ばれ、今後はいかに一般家庭までアクセス系を設置するかがポイントであることを話された。156Mb/sの容量での光通信が可能になったら何ができるかという実験で、電子図書館、多地点会議、デジタルユニバーシティー、遠隔医療、工場の遠隔操作、生産管理の例などをビデオを用いて紹介した。また構築基盤技術としては、ソフトウェア中心でATM(asynchronous transfer mode)技術を組み込んだ新ノードや経済的な光アクセス網の構築が重要であると結ばれた。

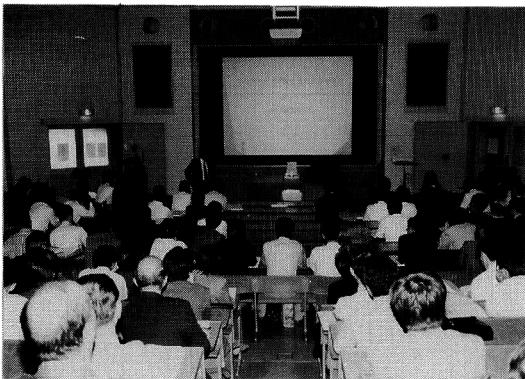
スペシャルセッションでは電通大の氏原紀公雄氏が「平板型微小共振器レーザー」と題し、自然放出による損失の少ない平板型マイクロキャビティーレーザーの理論、解析、実験および、アレイ状のディテクターとの結合で光インターフェクションへの応用への期待を話された。



光学連合シンポジウム'95 参加報告

齊藤謙治

(キヤノン株)



阪大の佐々木孝友氏は「紫外線発生用非線形光学結晶」と題し、レーザー分野における爆発的ニーズをつくるものとして新物質創造をあげ、その探索ゲームに勝つには意志力の積分と運であると探索の難しさを述べつつCLBO非線形光学結晶完成に至る経過を話された。

電通大の植田憲一氏は「重力波検出用量子限界レーザーと超低損失ミラー」と題し、変調素子、電気、機械的制御技術の進歩により実現されたショット雑音限界に達する周波数安定化レーザーおよび、超高品质 ppm 損失ミラーの開発の現状と今後の展開が話された。

この日は、懇親会が開催され、130人余りも集まる盛況ぶりであった。オリンパスの梶田博文氏の司会のもとで、朝倉利光日本光学会幹事長による挨拶で始まり、西田信夫副幹事長による乾杯の後、辻内順平教授の紹介でレペデフ物理研究所カザリヤン教授の挨拶、小館香椎子現地実行委員長からの挨拶があり、次回開催予定の九州大学の永山邦仁教授からの挨拶でしめくくられた。アルバイトとして手伝っていただいた日本女子大の学生、卒業生17人も加わり、大変華やかな懇親会であった。

3日目のスペシャルセッションでは山梨大の堀 裕和氏より「フォトン STM と近接場光学現象」と題し、物質間の相互作用を、プローブや原子過程等を利用し検出する光学的過程の理論的取扱いについての講演がなされた。

日本女子大の国府田隆夫氏からは「ポリスチレン微小球集合体での光多重散乱効果とフォトニック・バンド効果」と題し、夢が主体の話として、プラグ条件の違いからみえるオパール状の美しいコロイド作成の原理とラ

テックス 0.1~100 μm 球の実験結果が示された。

最後に、東大の五神 真氏より「微小球光共振器の物理と応用」と題し、波長オーダーの微小な光共振器を構成することにより、高効率のレーザーを作成する原理とポリマー微小球に色素をドープした試料を用いた光励起によるレーザー発振の実例が示された。

今年は、日本光学会の発展と充実のため、いくつかの試みがなされた。その一つはシンポジウム期間中にインフォーマルミーティングを多数開催することで、当日急遽行われたカザリヤン教授による講演会、近接場光学研究グループ主催の討論会、位相共役・光波ミキシング研究グループ主催の講演会、および各委員会が開催された。

さらに、紹介コーナーが設けられ、日本光学会自体の紹介を初め、「位相共役・光波ミキシング」、「イメージ・サイエンス」、「近接場光学」、「コンテンポラリーオプティクス」、「視覚」、「光コンピューティング」、「光設計」、「微小光学」、「ホログラフィックディスプレイ」の9つすべての研究グループ、若僧の会、および開催大学である日本女子大の紹介がパネル展示で行われた。展示方法および展示内容は各グループの特色を生かしたもので、設立の背景、目的、活動内容、入会案内、研究グループ機関誌等が展示された。イメージサイエンスは九工大の浅野 晃氏により力のこもった展示となり、カラフルなパネルや、パソコンでのグループ紹介が行われた。日本女子大では1906年当時の顕微鏡が印象的であった。紹介コーナーは休憩室も兼ね、無料の飲み物も用意され、格好の交流の場となった。

本シンポジウムが多人数にもかかわらず、きめ細かく配慮がなされ、好評の内に幕を閉じることができた陰には、現地校の担当として精力的に準備を進められた小館先生、下村恭子先生を始め、実行委員およびアルバイトの皆様の並々ならぬ頑張りがあったことを実行委員の一人として付け加えておきたい。

朝倉幹事長によれば、かつて応用物理学会も日本女子大を会場としたことがあり、それ以後急速に学会規模が拡大発展したことである。今後の日本光学会の発展が期待される。

(1995年11月20日受理)