



光コンピュータ，微小光学合同 研究会参加報告

伊藤 雅英

東京大学生産技術研究所第一部 〒106 東京都港区六本木 7-22-1

本講演会はメインテーマを「光コンピューティングと微小光学」として，昭和63年4月1日(金)に東京工業大学大岡山キャンパスにおいて106人の参加者で行なわれた。4月にしては異常な寒さで，また，大学の暖房期間が終わっていたため，主催者はお茶の追加サービスや使い捨てカイロを支給したり，気をつかっていた。会場となった南2号館 S221 室は比較的ゆったりしていて，マイク等の声の通りも十分であった。

参考のため表1にプログラムを示す。

初めに本研究会全体を見渡して石原氏の講演があった。微小光学の重要な応用分野として光演算があり，光コンピュータを実現するためにはそのデバイスとして光集積回路等が不可欠であるという，本研究会が開催された背景について述べられた。

矢嶋氏は集積化に際して導波路およびレーザーのモード多重が不可欠であり，それに関して具体的なデバイスを示しわかりやすい説明を行なった。

梅垣氏の講演は素人を意識してか，導入部分を詳しく話したため予稿集の最後の話が時間不足となったのは残念であったが，有機非線形材料の基礎的な話はたいへんわかりやすく教育的であった。

小山氏から能動集積素子である半導体レーザーアレイについて，及川氏から受動素子であるマイクロレンズアレイに関する講演があった。また，小館氏からは微小マイクロフレネルレンズに関して，原氏からは空間光変調管に関する講演があった。集積回路用光学素子の発達はめざましいが，素子を作成する側のシーズと使用する側のニーズが合致するのはなかなか難しく感じた。

複合デバイスである光増幅機能素子(佐々木氏)や面入出力光電融合機能素子(笠原氏)はOEICとしての大きな可能性を示唆するものであった。

光演算の方面では，黒川氏，間多氏，須崎氏，谷田氏らの提案があり，微小光学素子に対する新たな要望が出された。

最後の武田氏の講演では，光ニューラルネットという新しい考え方に対する興味深い話題をわかりやすく解説

表1 講演題目と講演者

1. イントロダクトリートーク	石原 聡 (光協会)
2. 導波路デバイスと光情報処理	矢嶋弘義 (電総研)
3. 有機非線形材料	梅垣真祐 (東工科大)
4. アレイ半導体レーザー	小山二三夫, 伊賀健一 (東工大)
5. マイクロレンズアレイ	及川正尋 (日本板硝子)
6. 光増幅機能素子	佐々木昭夫 (京大)
7. 並列光演算と光スイッチング素子動作	黒川隆志 (NTT 光エレ研)
8. 光電子集積回路用複合フレネルゾーンプレート	小館香稚子 (日女大)
9. 液晶を用いた光多値論理デバイス	間多 均 (農工大)
10. 空間光変調管 (MSLM)	原 勉, ほか (浜松ホトニクス)
11. 面入出力光電融合機能素子	笠原健一, ほか (NEC 光研)
12. プログラマブル光ロジックゲートアレイ	須崎佳樹 (筑波大)
13. 光アレイロジックプロセッサ	谷田 純 (阪大工)
14. ニューラルネットと光インターコネクション	武田光夫 (電通大)

していただいた。光の大きな潜在能力に対する希望が氏の情熱とともに聴衆に伝わってきた。

単独の研究会と異なり多様なテーマで構成されていたため，講演の中で述べられた様々な素子と演算方式の組合せについて，いろいろ面白く想像をめぐらせることができた。興味深く聞くことができた。

講演件数が14と多く，講演時間が各25分と短かったため，十分な議論がつけなかったのが残念であった。

とくに，新しい概念を含む演算原理や複合デバイスについての話は，バックグラウンドを話せばオリジナルな事柄について話す時間が不足し，逆にすれば初めて聞く人にはわかりにくいというジレンマを感じていた講演者も何人かいたようであった。合同研究会の意義は，まず，

互いのグループの研究を理解しあうことであり、その上で自分たちのグループの内部で問題になっていることについて新しいアイデアを求めることにあると思う。そういう意味では、チュートリアルな講演をもっと増やし、また議論をする時間やコーヒープレイクをもっと長くしてほしい。

とはいえ、運営形態、研究会のやりかたがまったく異

なる両グループの合同研究会は初めての試みであり、第一回としては十分にその成果をあげたと思う。担当幹事のご努力に感謝するとともに、今後の両グループの発展と、こうした合同研究会や情報交換の場が増えていくことを期待する。

(1988年4月12日受理)

OFS '88 参 加 報 告

保 立 和 夫

東京大学先端科学技術研究センター 〒153 東京都目黒区駒場 4-6-1

1. は じ め に

OFS '88 (International Conference on Optical Fiber Sensors) は今回で第5回を数え、1988年1月27~29日に米国ルイジアナ州ニューオーリンズのコンベンションセンターで開催された。主催は米国光学会 (OSA) および米国電気電子学会 (IEEE-LEOS) である。今回は Conference on Optical Fiber Communication (OFC '88) との併催であり、この展示会ともで、約3000人の参加者であった。主な参加国は、米国、日本、英国、西独、フランス、イタリア、カナダ、スイス、等である。セッション数は、一般13、プレナリー1、ポスター1、

ポストデッドライン1の合計16である。

論文数は、招待論文 (プレナリーを含む) 14件、一般66件、ポスター23件、ポストデッドライン5件の総計108件であった。項目別論文数を表1に、また、国別論文数を表2に示す。今回は、本分野の研究の重心が、原理の提案から実用化への具体的な検討に移りつつあることが感じられた。表1からわかるように、被測定量としてはほぼ満遍なく発表が見られるが、最も多いのは回転、つまり光ジャイロについての研究である。センサー用にパラメータを設定したデバイスの発表も多く、さらにこれらの中でジャイロへの応用を念頭に置いたものが目立っていた。分布型・多点型もトピックの一つであ

表1 項目別論文数

項 目	招待/Plenary	一 般	ポスター	PD	小 計
特殊ファイバ	1	4	1		6
ファイバ素子	2	8	3		13
センサー用素子	[1]	4			5
光 源	1	4		1	6
光集積回路	2	3			5
干渉技術/センサー構成	1	4	4	1	10
分布・多点	1	6			7
電界・磁界		5	3		8
変位・加速度		4	4		8
応力・圧力・流量	[1]	5	3	1	10
回 転	1	6	2	2	11
温 度		5	1		6
生物・化学	[1]	8			9
その他	2		2		4
合 計	14	66	23	5	108