

光コンピュータ研究グループ

石 原 聰

電子技術総合研究所 〒305 茨城県新治郡桜村梅園 1-1-4

1. はじめに

光コンピュータ研究グループは、昨年より活動を開始したばかりの、光学懇話会で5番目の最新の研究グループである。このグループの設立の経緯を詳しく書き記す紙数はないが、グループ設立の理由や目的は、発足時の資料¹⁾から知ることができる。

「最近の情報処理へのニーズの拡大と光関連技術の急速な進歩にともない、光を用いた情報処理あるいはコンピュータへの光の応用など、いわゆる『光コンピュータ』技術が脚光を浴びています。たとえば、…（中略）しかしながら、（中略）『光コンピュータ』という言葉がすでにジャーナリズムの波に乗り始めているにもかかわらず、具体的な構成はもとより、その概念さえまだ明確でないというのが実情であります。このような未踏な分野を地道に育していくためには、原点に立ち戻った息の長い活動も必要であるものと思われます。

そこで、この分野に自ら参加して何らかの寄与をしていきたいと考える研究者による継続的な『情報とアイデアの交換の機会』として、本年より光学懇話会に新しい研究グループを…（後略）」

以下、この出来たての光コンピュータ研究グループについて過去1年間の活動を中心簡単に紹介しよう。なお、文中の見解は筆者個人のものであることをお断りしておきたい。

2. 研究グループの概要

この光コンピュータ研究グループには形式の整った規約はないが、最初の会合で大まかな約束ごとを決めていく²⁾。

たとえば、会員の資格は、①研究会での討論に参加できること、②運営を分担、あるいは協力できること、である。すなわち、「全員参加」と「手弁当」を原則としている。専門は限定されていないが、光学以外の分野（システム、材料等）の専門家の比率が増えることを期待している。新しい分野の進展のためには、異なった技

術や思想がぶつかり合うほうが望ましいと考えるからである。

1984年12月現在の会員数は85名であり、設立当初の予想（15～30名）を大幅に上回っている。会員の構成は

表 1 光コンピュータ研究グループ会員（85名）の構成（1984年12月現在、順不同、2名以下の会員数省略）

(a) 所属別

大 学 (29)

東大 6, 阪大 4, 慶大 3, 阪市大 3, 北大, 東北大, 新潟大, 筑波大, 日大, 農工大, 電通大, 青山大, 東工大, 相模工大, 神戸大

研究機関 (12)

電総研 5, 機技研, 理研, 通研, NHK 研

企 業 (40)

電気系 (23)

日本電気 6, 日立 4, 松下 4, シャープ, ソニー, 東芝, 日本 IBM, パイオニア, 横河北辰, 富士通研

光学系 (10)

キヤノン 5, 日本光学, 小西六, 保谷硝子

その他 (7)

出光興産, 三菱化成, 豊田中研, 東レ, 住友金属工業, 宇部興産, 石川島播磨

そ の 他 (4)

個人, JIPDEC, 名誉会員

(b) 地域別

地 域 別	都道府県、国別
北 海 道 2	
東 北 1	宮城
関 東 63	東京 25, 神奈川 19, 茨城 11, 千葉 5, 埼玉 3
中 部 3	新潟, 山梨, 愛知
関 西 14	大阪 10, 兵庫 2, 滋賀, 奈良
中 国 1	山口
そ の 他 1	アメリカ

表1に示すとおりで、〔大学+研究機関〕と〔企業〕がそれぞれ約半数を占めている。一見して「光コンピュータ」には無縁のような企業名も眼につく。仕事とは無関係に個人として加わりたいという人もある。地域的には、かなり広い範囲からの参加が見られる。

初年度の年会費は2,000円であった。その大部分は機関誌の発行にあてられるので、他のほとんどの活動は会員の手弁当によっている。このほか、会合での茶菓代など必要に応じて実費を徴集することもある。なお、グループの会計、会員名簿作り、涉外、その他総務一般は田村秀行氏（電総研）と筆者が受け持っている。

光コンピュータ研究グループのおもな活動は、①研究会の開催、②機関誌の発行、③その他、に分けることができる。以下、これらについて順に紹介する。

3. 光コンピュータ研究会

グループの活動の中心となっているのが、会員が集まって皆で討論をする会合、光コンピュータ研究会（ここではたんに「研究会」という）である。年に5~6回の頻度で開くことにしている。場所としては、交通の便を考え、今までのところ東大の生研をお借りしている。ただし、春・秋の応用物理学会の際には、学会のインフォーマルミーティングとして会場内で開催することになっている。これは、地方在住会員の出席の便をはかるとともに、非会員にも参加してもらって入会の機会を作ろうという意図にもよる。

はじめにも述べたようにまだ成熟していない分野なので、完成された研究成果を拝聴するというよりも、講演者に何らかの形で話題を提供していただき、これを種に皆でディスカッションしてアイディアの種としようというのが、もともとの狙いである。対象も「光コンピュータ」それ自身だけでなく、関連する技術すべて、すなわち、材料、デバイスから方式、システム、応用に至るまであらゆる分野を含むことにしている。

初年度の研究会の概要を表2にまとめて示す。8月のインフォーマルミーティングについては5.に記す。それぞれの会合では、必要に応じて一般的な情報交換や会の運営についての討論もある。いまのところ、出席者数が、十分なディスカッションをするにはやや多過ぎるのが悩みの種である。

研究会の世話は、当初この会の実質的な発起人の1人である慶大理工の世古淳也氏が担当し、これを伊藤雅英氏（東大生研）がサポートする形でスタートしたが、世古氏が亡くなられた後は伊藤氏を中心に他の世話役も含めて全員で運営することにしている。

4. 機関誌 OPCOM NEWS

研究会の予定、報告などは、この「光学」の「会よりのお知らせ」欄に掲載することにしている。研究会の開催と光学の発行はともに2カ月に1回なので、タイミングがうまく合わないこともある。そのためあって、次回の研究会の日時・内容などを別に知らせようという

表2 光コンピュータ研究会

回	月 日	場 所	参 加 者 数	討論内容（話題提供者、所属・敬称略）
1	1984年 2月28日(火)	東 大 生 研	約 50	1. 光論理素子（伊藤弘昌） 2. 光ストリック演算（石原 聰） ☆ 研究グループの運営について
2	3月31日(土)	明 大 工	41	Conventional Optics, Unconventional Optics と 光計算（一岡芳樹）
3	6月4日(月)	東 大 生 研	46	1. 最近の並列計算機アーキテクチャ（坂東忠秋） 2. 光空間変調素子（窪田恵一ほか） ☆ 世古氏の逝去について
*	8月21日(火)	札幌市教育 文化センター	86	本文5.参照(16名)
4	10月14日(日)	岡 山 大 教 養	35	マトリックス演算と光コンピュータ（安東 滋）
5	12月7日(金)	東 大 生 研	26	1. 混成型光双安定素子を用いた光フリップ・フロップ（田中俊一、梅垣真祐） 2. 画像処理のための光コンピューティング（徳光純）

* は Informal Meeting on Optical Computing

考え方方が当初からあった。その後、具体案を詰めるにしたがっていろいろなアイディアが加わり、結局、各研究会で提供された話題のほか、会員からの寄稿、各種の情報などを含めて、機関誌 OPCOM NEWS として各研究会開催後に発行することになった。

この機関誌担当の世話役は、やはり実質的発起人の谷田貝豊彦氏（筑波大）と理研の中橋末三氏であり、編集委員長と編集局長の役割りを担っている。会費のほとんどがこの OPCOM NEWS のコピー代と郵送費用にあてられているのは前にも述べたとおりである。

5. ICO-13 における Informal Meeting

光コンピュータ研究グループは、研究会開催と機関誌発行のほかにも積極的な活動を行なうこととしている。いままでの活動の一つとして、昨年8月の ICO-13（国際光学委員会総会³⁾）の会期中に札幌で開催した“Informal Meeting on Optical Computing”を落とすわけにはいくまい。

当初「この ICO-13 の中心的なトピックスの一つが optical computing であり、世界中の研究者が一堂に会するにもかかわらず、この分野だけの会合が公式には開催されないのは惜しい、何らかの機会が作れないか」との要請が在米の朝枝剛氏（キヤノン）を通じて国外からあった。そこで、関係各方面のご援助、ご協力を得、現地の今井洋氏（北大工）らの準備をもとに、8月21日の昼休みに開催したものである。

会合の日時や内容はもとより、出席者の人数、発言の整理などいろいろと心配はあったが、開いてみると予想

を大幅に上回る86名（うち外国から41名）と、本会議参加の有力な研究者のほとんど全員が出席する盛況となった。内容面でも、各国の研究の現状、関連研究プロジェクト、国際会議の情報から、光コンピュータについての考え方、さらには未発表の新しいアイディアに至るまで、レベルの高い発言が相次ぎ、時間不足のため希望しながら発言できない人もあったほどである。

結果として、参加者に情報交換と今後の協力のための有意義な場を提供できただけでなく、この研究グループの存在を広く世界に知らせるきっかけにもなったようである。

6. おわりに

「光コンピュータ」が今後、学問として体系化され、技術として確立し、また商品として製造・販売されるようになるのか、現時点では明確ではない。そのように渾沌とした状況であるからこそ、この光コンピュータ研究グループの存在意義があるものと考えている。

この拙文を機に、グループに参加してみようと思われる方があれば幸いである。

文 献

- 1) 「光コンピュータ」研究グループの発足のお知らせと参加の呼びかけ。光学, 13 (1984) 83.
- 2) 光コンピュータ研究グループの活動・運営について。OPCOM NEWS, 1, No. 1 (1984) 4.
- 3) 大塚喜弘、一岡芳樹、大井みさほ：光学, 13 (1984) 435.

(1984年10月8日受理)

追記：会員数等のデータは校正時に筆を加えた。

第9回赤外とミリ波に関する国際会議報告

綱脇 恵章*・中山 正宣**

* 大阪産業大学教養部化学教室 〒574 大東市中垣内 3

** 大阪大学工学部電磁エネルギー工学専攻 〒565 吹田市山田丘 2-1

1. はじめに

第9回赤外とミリ波に関する国際会議が1984年10月22日より26日までの5日間、宝塚ホテルにおいて開催された。日本から246名、外国からは、米国47名、西ドイツ15名、英国11名など、計18か国から120名の出席者があった。会議は午前と午後のセッションの最初招待講演(17件)があり引き続いで四つ(土曜日午後三つ)

の各セッションに分かれ、基調講演(20件)と一般講演(239件)がなされた。この会議は1974年にMITのButtonにより始められ、第3回の1978年より以降は毎年、米国とヨーロッパで交互に開催されるようになり、今回は初めて欧米圏を出て日本において吉永弘阪大名誉教授を委員長として本会議がもたれ盛会であった。

講演は会議名のとおり、赤外・遠赤外・ミリ波に関係する装置・分光・物性・天文など非常に幅広い学問領域