

# OPT NETWORK



## 1999〔Ⅱ〕 通巻14号

1999年12月 発行：光交流会

光交流会はオプトエレクトロニクスに興味をもつ人々が光情報の交換の場として1988年に設立した異業種交流団体です。企業規模の大小やメーカーが商社かと言った業態、企業人が学者かと言った職業に関係なく、自主性と積極性を持つ会員により構成されています。立場や利害を越えて光産業に係わる様々な立場の方々が出会い、語り、学び合う場所です。ここに集う人々が日本のみならず世界の光産業の健全な発展に寄与し、世界の人々におおいに貢献することを願いつつその一条の光となるよう皆様のご理解とご参加をお待ちしております。

## 視 点

株式会社 ジャパンセル

代表取締役社長 深澤 一

「視点」とは、広辞苑によれば「視線の注がれるところ」「ものを見る立場・観点」と書かれている。前者は視線の注がれる部分・場所の事をいい、後者はものを見る側からの観点の事をいっており、2つの相反する意味をもっている。

最近、日本を取り巻く環境が著しく変わりつつある。経済面においては、バブルが崩壊して以来かつては想像もしていなかった「銀行の破綻」「保険会社の破綻」、そして金融ビッグバンから端を発した金融再生の為に大手都市銀行の業務提携や大企業の「大リストラ」等、まさに日本全体が長い間蓄積してきたストレス(歪み)を、まるでアニールの悪いガラスが何かのショックで割れるように、一気に解消しようとしているように思える。しかも、それを今世紀中に処理してしまおうとしているのか、2000年を目前にして日本中がもがき苦しんでいて、まさに「日本の大リストラ」の様相を呈している。しかし、悪い事ばかりではない。このような状況下で、行政や金融機関の「中小企業」への「視点」が変わっ



(筆者前列右)

てきた。両者共に、大企業重視の観点から中小企業重視へと、いろんな意味で我々に視線が注がれるようになってきた事は非常に良い事である。

「光交流会」の大部分の企業は中小企業であり、会員各社これを機に今まで蓄積してきた努力と技術を生かし、行政などの恩恵を少しだけ受け、これからの時代21世紀に向けて、大いに発展して行きたいと考えています。

ともあれ我々は、より多くの人々に満足感を与え、環境にやさしく、家庭にやさしい企業を目指したいものである。目先の事にあまりとらわれず、一步一步着実に確実に前進すれば利益は後から付いてくるものだと思う。



## 光交流会 第11回定時総会

日時：平成11年2月17日

東京都産業技術研究所の会議室で三葉光機製作所の荒川 健一氏を議長として第11回光交流会定時総会が行われた。全議題は満場一致で決議され、併せて改選役員の選任が行われた。繰越金は昨年より少し増えたほか、会員数も増えて健全な運営ぶりを確認し合うことが出来た。詳細は下記の如くである。

日 時：1999年2月17日午後2時開始  
場 所：東京都立産業技術研究所本館  
第4会議室  
会員総数：65社  
出席社数：52社（内委任状32社）  
出席率：80%（半数出席で総会は成立）

### 承認議案

- 第1号議案：平成10年度事業報告、収支報告
- 第2号議案：平成11年度事業計ならびに収支予算案
- 第3号議案：任期満了に伴う幹事・監査役選任（半数）

### 新任幹事・監査（五十音順、敬称略）

幹 事：川澄英明、関 英夫、昇 昌昭、  
藤田登美雄、本多俊雄、吉村泰信  
監 査：中原弘之

三月の幹事会では新役員の顔ぶれが決まった。代表幹事は長年お世話になった関英夫氏から藤田登美雄氏にバトンが受継がれた。

これによって事務所の所在地も変更になり(株)フジタジャパン内に移転する。

### 新役員は

代表幹事：藤田登美雄氏  
副代表幹事：関 英夫氏、川澄 英明氏  
会 計：荒川 健一氏、深澤 一氏  
書 記：野村ひな子氏、吉村 泰信氏  
業務部会：  
広 報：藤田登美雄氏、関 英夫氏、  
川澄 英明氏、山形 康文氏、  
昇 昌昭氏  
受 付：山岸 仁氏、手面 修一氏  
集 金：荒川 健一氏、深澤 一氏  
インターネット：山岸 仁氏、本多氏  
名簿管理：昇 昌昭氏、（全幹事）  
イベント部会：関 英夫氏、荒川 健一氏

平成11年1月 第119回

講演会 / 新年会

## ドアビジョンの原理と 光学部品の解説

世紀末の年明けの例会は予定されていた横田先生がご病気のため担当変更になり、井上 弘先生とアタゴの川澄部長のお二人をお願いしたが、井上先生からは新開発のドアビジョンの開発経緯と原理をうかがった。今あるドアスコープの視認性を改良しドアの厚みの中に収めるために珍しいロットレンズを導入した点など、なかなかユニークで興味深い講演であった。次ぎの機会には液晶バックライトの



これまた独創に満ちたお話が何えるそうで楽しみである。次いで、川澄部長からは2つのパラメータを測れば3つの組成が分析できるという発想と、その応用例として糖度と比重を測り日本酒のエキスとメタノール



と水分のパーセンテージを求める話をうかがったほか、表面張力により手軽に水割りの濃度が測れるドイツ製の面白測定器が紹介された。

（文：山形康文）

平成11年2月 第120回

講演会

## 光 と 生 活

総会の後、3時から懇談形式で会場をお借りした都立産業技術研究所の案内があり、関連して、国内生産の傾向データの披露をいただいた。この厳しい時勢にあって、新製品への取組みが企業間格差をもたらすという結論であった。つづいて「光と生活」と題して、当研究所の笹森宣文先生から講演があったが、基礎的な事ながら、実にしっか

りとした内容のお話で、その日は会場に到着するまで歩けないほど眠かったが、この講演の面白さで目はパッチリと醒めて食い入るように講義を受けた。大抵のセミナーなら一人ぐらひは眠っているものだが、見回したところ、皆さん真剣な面持ちで聞きほれていられるようだった。紫外放射の波長域UVA、UVB、UVC及び真空紫外の分けられている理由などは新鮮な基礎知識として栄養になった。  
(文：山形 康文)



## 平成11年3月 第121回

### 一押商品発表会

3月例会は会員企業の一押商品発表会で(株)イーブルほか11社の精気あふれる発表となった。

まず、(株)イーブルでは高速回転中の大型タービンなどの機械的歪みを映像として捉えると言う撮像装置。

(有)生田精密研磨工業はこれまで至難の研磨と考えられた140 で±8μの非球面レンズの研磨を技能から量産可能な技術に置換えたという。

(株)住田光学ガラスは光を吸収して蛍光発光する蓄光性ガラスや赤外からアップコンバータとして機能するものまで珍しい技術を披露。

酒井硝子エンジニアリング(株)ではテレセントリックレンズのバラエティや同軸落射照明が発表された。

(有)インターウェーブは光学の精密制御に脚光をあびているピエゾ素子の使い方を発表。

新代表幹事の(株)フジタジャパンはインターネットの活用でレンズ商店街を、それにユニークなファイバー利用の探索用CCDカメラ(イメージスコープ)を発表。

岡本硝子(株)は多層膜コーティングの耐熱反射鏡を成功に導いた結晶化ガラスの報告。

(有)トップ企画ではフィルムレスプリント基盤と設計変更を容易にするデジタル化技法を発表。屈折計の大御所である(株)アタゴは可変波長のアッペ屈折計を開発。

(株)ナバでは長期開発努力のエキスである2次元

カラスペクトルアナライザー(新しい分光方式)の試作品を展示して好評を得た。

最後に神鋼商事(株)は切断機開発を希望し、協力会社募集というユニークな一押商品の発表となった。紙面の関係上、一言説明になってしまったが、この例会は大変な盛り上がりを見せて予定時間を1時間もオーバーするという活況ぶりだった。

(文：山形 康文)

## 平成11年4月 第122回定例会

### 見学会

### 栃木ニコン

4月の例会は、会員の市村氏のご案内と藤田、野村両幹事のお世話で、昨年から早々と予定が決まっていた「株式会社栃木ニコン殿(大田原市)」の見学会が行われた。

参加者は63名と、光交流会としては発会以来の規模になりバス2台を連ねて栃木へと向かった。栃木ニコンさんも、光の技術者グループの見学とあっていろいろとお心づかいを頂いたようで、大変実のある見学会となった。ゆったりとした田園の広がる大田原市の一画に約5万坪の大きな敷地に幾つもの工場施設が広がっている。工場内の見学は10名づつ、7つのグループに別れ、説明の行き届くように配慮してくださったのも大変ありがたかった。

工場内は、よく清掃されており工作機械の周囲には一切余分なものは置かれていない。油のシミやホコリも全く見られない。手洗い所や廊下、外の設備や下水回りも整然と整頓されていて気持ちが良い。これらの整備清掃は専門会社が担当しているそうで、責任者の方は仕事に自信をもっておられた。また、同社から独立した株式会社ジグテック殿が、栃木ニコンで使われる治具や擦り合わせ皿(1800個所有)の設計から製作を引き受けており、他企業の依頼にも喜んで応ずるとのことであった。

栃木ニコンといえば、ステッパ-(シリコンウエハー上に回路パターンを露光してICを作る装置)で世界の最先端を走っている。これに用いられる大形のレンズの加工現場も一部ではあるが見ることができた。レンズ研磨といえば水と研磨材を用い、研磨機の周囲はどうしても汚れる。が、この工場は見事なほどきれいに仕事をしている。印象に残ったのは、座り仕事を立ち仕事にしたら20~30%も能率が上がったということだ。平均年齢が40歳を超え、平均勤続年数が20年を超えるという。経験の必要な仕事が多いことも想像できるが、チャレンジ精神はまだまだ若いと感じた。

(文：川澄 英明)

平成11年5月 第123回

## 自社技術紹介

### 歪検査器の利用法

5月の例会は会員企業の技術紹介の一貫として株式会社ルケオ社長の吉村泰信さんより「歪検査器の利用法」をテーマに講演いただいた。今回のテーマは多くの会員にとって非常に興味深く、40数名の参加者が参加した。「歪」はゆがみともひずみとも読み、物理的な変形も応力的な変形も同じ漢字を当てていることに改めて気づかされた。本来の講演の依頼テーマは「偏光」であったが講師をされる吉村さんの提案で上記テーマに変更したが良い結果が得られた。偏光板、波長板、鋭敏色板など各要素部品を応用から説明されたのでかえって分かり易く、皆の理解度は高まったのではないかと思われた。内部応力の状態を分布・方向・圧縮か引張りかなどを光弾性の原理を基に観察・定量化する検査装置であるとの基礎的な説明を受け、また歪にも一時的な歪、永久歪、外力歪、融着歪などの区別が有ることを知らされた。構成部品の色々な組合せがあり各種の歪検査器が紹介されたが、液晶用硝子、型押し硝子など用意されたサンプル毎に見え易さが違い用途に応じて各要素部品が適切に配置されている様子がよく理解できた。また歪量の定量化が可能であることも知ることが出来た。

今回も好評であったが今後も会員各社の基礎的な技術の講演の機会を多く持ちたいものである。

(文：関 英夫)

平成11年6月 第124回

## 見学会

### HOYA株式会社

6月の例会はHOYA株式会社の昭島工場の見学でジャパンセルの深澤社長の尽力により同社の田中和雄工場長にお願いし、今回の見学となった。

HOYA株式会社は、わが国最大の光学ガラスの供給元で生産品は光学ガラスのほか、補聴器などのヘルスケア製品、及び食器などのクリスタル製品が主流である。今回は光学ガラスの生産状況を熱気のかもる工場で見せていただいた。工場は溶けたガラス工程にプラチナが使われており熱いから盗まれる心配はないものの、すごい設備であった。同じ屈折率でも鉛をまったく使わない環境対応のガラスの生産に成功され、実際、目のあたりにそのプレスレンズを見たときの感激は忘れられないものとなった。

(文：山形 康文)

平成11年6月16日～18日

### 光工学国際会議(ICOSN99)展示参加

パシフィコ横浜展示場で6月16日～18日まで行われた日本光学会(応用物理学会)主催ICOSN99

併設展示会に光交流会として展示ブースを設け、会の活動をピーアールした。

同展示会はナノテクフェア並びに画像センシング展と併設されており多くの来場者で賑わった。同時に会員企業より株式会社NABA、株式会社ルケオが展示出展し、エドモンド・サイエンティフィック株式会社がカタログ出展した。

平成11年7月13日～16日

### '99インターオプト展共同出展

積極的な活動が会、及び会員にとって大きなメリットを生み、発展の源となっているが、その一貫として、今年も7月13日～16日の4日間、幕張メッセにおいて開催された日本最大のオプトエレクトロニクスショーである(財)光産業技術振興協会主催の「99インターオプト展」へ新規顧客獲得を目指し光交流会として共同出展した。恒例の事ではあるが小間出展参加7社は今年も趣向を凝らし、光の専門家8万人を相手にいかに自社をアピールするか知恵を絞り競い合った。

また今年も製品展示コーナーを大幅にリニューアルした。参加者は展示ケース、展示棚、ポスター、看板等を駆使し自社製品をアピールし、来場者の注目の的となった。他に例年通り手軽に出展できるカタログコーナーを設けたが、気がね無く必要なカタログがその場で持ちかえれると来場者に大いに好評であった。

共同で出展することにより全体として大きなブースを効果的な位置も確保でき、光交流会自体としても大いに宣伝の場として活用できた。特に今年も光交流会紹介の3枚のパネルを新規に作成し、会の活動を大いにアピールできた。来場者の反応からこれらの活動により新規会員の獲得並びに参加者に大きなメリットをもたらすものと確信できた。



平成11年7月 第125回

講演会

## 『色彩感覚と色彩測定』

本年7月の第125回定例会は、(財)日本色彩研究所色彩工学研究室長の小松原仁先生をコソリサーチホールにお迎えして開催された。分光計測についてはある程度の知識があって、透過率だの吸光度、分光特性などが先に頭に浮かんで来る我々にとって、色彩測定となるといささか勝手が違って来る。まず、登場したのが色温度である。A光源は2854 Kの色温度を持つ、と言われてもピンと来ない。白熱電球のこらしい。分光曲線は赤いほうが多く青みが少ない。D65と言う標準光源もあって、これは分光曲線がフラットだ。色彩測定では断わりがない限り光源としてD56が用いられる。色彩測定の出発点はこの標準光源である。まずひとつ一番大事なことが分かった。それからがややこしい。反射率測定は角度によって値が変わるから国際規格には6種類の測定方法の基準がある。

そのうち、4種類は積分球を使う。反射の測定でも艶の有る無しがある。標準白色のための物質には硫酸バリウム。もしかして、胃の検査で飲まれるやつと違うかな、と思う。それから、三原色、視感度曲線、色の数値化された表現の単位。色の基礎をきっちりお話しいただいた。マスターするには、先生の文献を何度か読み直さなければ無理のようだ。今後、色彩計測、画像処理、印刷画面や塗装面の計測などに分光器や光センサーがますます活用されるなかで、大変有意義な講義であったと心から感謝申し上げたい。

(文:川澄英明)

平成11年8月 第126回

納涼会

## 川口ビール苑

8月の例会は夏恒例のビール工場での懇親会を行なった。と言っても今回は工場が離れているため見学は断念し、川口ビール苑名物の列車レストランを借りきって、生ビールを飲みながらの交流会となった。今月より、新たに(株)オプテック、FSデザイン、(有)テック・ワールドの3社が加わり会員数も70社となりますますます活発な交流会となった。今回は新入会員の方々も含め、50名が参加し、ビールの威力もあり大いに親交を深めた。話題の中



心は、会員間の交流をいかにしたらもっと深められるか、また皆で連携し、いかに新しいビジネスを創造するかであった。その為にそれぞれの企業は専門とする分野で独自の技術を大いに高め世界一を目指すこと。プロジェクト毎に各社の役割分担を決め連合し、単独では成し得ない独自性の高い事業を起こすことをなどを真剣に話し合った。

同時に趣味やライフスタイルの話など公私ともに話しの弾む楽しいひとときであった。

(文:関 英夫)



平成11年9月 第127回

講演会

## 「天然ガラスと考古学」

平成11年9月の定例会は、千葉工業大学 工学部教授 岸井 貫先生をお招きしてコソリサーチホールで開催された。我々、光の業界に生きる者にとってガラス無くして仕事が始まらない。そんなガラスの出発点ともいべき原始ガラスを勉強するという貴重な経験となった。まず、ガラス=非晶質=アモルファス、この3つは同じ構造の物質を意味する言葉である。原始的ガラスで我々が知っているのは黒曜石である。以前、光交流会のメンバー数人が北八ヶ岳へ出かけた折に麦草峠周辺で黒曜石の原石を拾ってきたことがあった。私は関さんから1個いただいたのを、いまも植木棚の一角に置いてあるのを思い出した。これは粘度が高くシリカの多い火山の溶岩が固まる時にできるのだそうだ。これらの分布を調べると、噴出年代、使用年代、産地などが決められるのだそうだ。テクタイトという隕石起源のガラスもあるという。隕石が地表に激突した時にその衝撃と高温により、飛び散った地表の物質がガラスになるのだ。

もう一つ、なんと禾本料(イネ科)の植物がその細胞の中に石英ガラス



を作る。高倍率の顕微鏡で見ることができ、茸の赤ちゃんのような形をしている。先生のお話は、まだまだ続く。流星塵中にあるマイクロヘキサイトというガラスが海底や南極氷床中で発見されたとか、黒曜石の中にファッショントラックという核分裂の飛跡があって、これによって年代推定がかなり正確にできるなどなど。夢中で聞き入るうちに2時間の講義が終わってしまった。そのうちに、マイクロマシンのなかに稲から取り出した茸型ガラスをレンズとして採用などという時代が来るかも知れない。このアイデア特許になるかなあ。  
(文：川澄 英明)

平成11年10月 第128回  
見学会

(株)住田光学ガラス田島工場



去る10月13日(水曜日)は好天に恵まれ、会員約40名の乗ったバスは、栃木県鹿沼、千本松から塩原温泉をぬけ、更に1時間余りを走り続けて福島県田島町の住田光学株式会社田島工場に到着した。工場敷地は大変広く3万平米に10以上の建物が並ぶ。「山奥のため周辺で物が調達できないので、何でも自社内で作るようになった。」との、今回の見学会をセッティングしてくださった箭内営業課長の弁である。治具や型、必要によって装置類まで作るので、旋盤がマシニングセンターになり、それにあわせて建物を追加していったそうである。

住田光学といえば大変ユニークな会社として我々の意識の中にある。次々と新しい光学素材を紙上で発表。独自性のある製品を展開している。光ファイバーはグレードを上げるため、高さ5メートルから溶けたガラスを引き落とす装置と、これを

クリーンルームにすっぽりと納めたうえ、このクリーンルームを覆う背の高い建物がまたまた建てられたという。最近のニュースで美術館の集中する上野に更に三つの美術館が開館されたが、この照明には住田光学のファイバー照明が多数活躍しているという。美術館に行く機会があったら、ぜひ注意して見てみたいものである。

見学は、ガラスの熔融から成形、アニールまでを丁寧な説明と共に、まだ暖かい製品を手にとつて見ることができ、参加者は大満足であった。熔融釜の周囲は大変暑く、見学が真夏でなかったのが幸いであったが、田島町の電力の大半がこの工場消費されるというから、係りの方々は大変だろうと想像した次第である。(文：川澄 英明)

平成11年11月 第129回  
講演会

「内部情報をとらえる  
- 複屈折からのアプローチ」

東京農工大学 工学部の大谷幸利先生の複屈折の解説で11月例会は充実度を一段と高めることができた。光学材料の内部に機械的な応力が作用して生じる複屈折は本年の一押し商品で会員のルケオさんが発表された観測装置でも実例を学んだが、今月は偏波の位相のシフトによって生ずる原理を解りやすく説明を受けたのでやっと納得できた気分になれた。また関連して複屈折の分布計測法を披露していただいた。特に従来の視覚的方法からコンピュータ解析を可能にするフーリエ変換法や位相シフト法があるが、中でも同大学で研究されてきた2次元複屈折分布測定法は目を見張る興味を誘った。(文：山形 康文)



光  
交  
流  
会  
ス  
ケ  
ジ  
ユ  
ー  
ル

1月  
「マイクロ写真レンズ」

2月  
「都立産業技術研究所」

3月  
製品・技術発表会

光交流会ホームページ

<http://www.venture-web.or.jp/oepra/>

会の活動予定や会員企業の得意分野の紹介し、より多くの方々との交流するためホームページを開設しました。ここから会員各社のホームページに飛ぶことが出来ます。また会員向けに安価なパッケージ企画も計画しておりますので興味をお持ちの方は事務局までお問い合わせください。



光交流会事務局 C/O (株)フジタ・ジヤパン  
代表幹事 藤田 登美雄  
〒174-0063 東京都板橋区前野町6-2-1 トートビル3F  
Tel.03-3965-7520 Fax.03-3965-7247