

プラズマエレクトロニクス

No. 16

1992年 6 月

応用物理学会

プラズマエレクトロニクス分科会会報

目 次

1. 幹事長退任・新任挨拶	.....	1
	退任 橋 邦英	
	新任 渡辺 征夫	
2. 研究室紹介(その4)	.....	5
	《九州大学大学院総合理工学研究科高エネルギー応用力学講座》	
	河合 良信	
3. 寄稿 1992年春季第39回応用物理学会関係連合講演会	.....	6
	ープラズマエレクトロニクス分科会に出席してー	
	北守 一隆	
4. 平成4年度幹事役割分担	.....	8
5. 平成4年度プラズマエレクトロニクス分科会幹事名簿	.....	9
6. プラズマプロセッシング研究会の国際化について	後藤 俊夫	11
7. 平成3年度後期および4年度前期活動報告	.....	12
8. 行事案内	.....	20
	◇第7回光源物性とその応用研究会	
	◇1992年秋期応物における総合講演について	
	◇第3回プラズマエレクトロニクス講習会	
9. 掲示板	.....	24
	◇プラズマエレクトロニクス分科会会員名簿変更届	
10. 編集後記	.....	25

初代幹事長を退任するにあたって

京都工芸繊維大学工芸学部

橘 邦 英

速いもので、プラズマエレクトロニクス分科会が発足してからもう2年が経過した。設立準備委員長から数えて3年間分科会の世話役をさせていただいたのであるが、いざ退任の挨拶を書けと言われると、反省する点ややり残した仕事のことがばかりが思い起こされ、申し訳ない気持ちで一杯であるが、会員の皆様の暖かい御支援の下で何とか分科会をスタートさせ軌道に乗せることができた。とりわけ、プラズマエレクトロニクス講習会を定着させ、プラズマプロセッシング研究会の国際化への足固めができたことはともに大きな慶びであり、私個人にとっても貴重な経験であった。

プラズマエレクトロニクス研究会の誕生から成長、分科会への改組の経緯については歴代の堤井、後藤、加藤委員長の会報記事に委ね、また、今後の分科会の発展については渡辺新幹事長の下の新体制に期待するとして、ここでは任を終えて自由な立場になった一会員としての随想を述べさせていただきたい。

分科会発足と前後して文部省科研費の重点領域研究「反応性プラズマの制御」がスタートしたこともあって、この数年間は弱電離プラズマの応用としてのプラズマプロセスと、反応性プラズマそのものの学問的理解とそれに基づいた制御法の確立、さらに新しいプラズマの発生法に関わる研究開発の機運が絶頂期にあった。従来、応用主導型であったプラズマプロセスで、有るがままのプラズマを条件出しして使いこなす研究から、プラズマの中身を診断してプロセス結果と比較検討し、モデルによって全体像を理解していくことがある程度可能となり、次世代のプロセスに要求される大面積でミクロスコピックにも均一なプラズマの発生を目指した新しいリアクターの概念、設計、試作では、プラズマ屋とプロセス屋が共同して研究開発に携わる流れができてきたように感ぜられる。

ところが、昨年後半からの景気後退の煽りで、共同研究に対する投資にも陰りが見えてきており、順風満帆のスタートというわけにはいかなかった。景気回復の見通しには楽観論と慎重論があって、何時ごろかは定かではないが、官民ともに不景気の間、忍耐強い地道な研究の優劣によって、回復後には技術力に大きな差がでてくる可能性があることは確かであろう。端的に言えば、資金力にまかせた研究ではなく、真に頭を使った独創的な研究が問われているのであり、今が生存競争の直中であるといえる。

私自身も重点領域終了後、研究のルールがぶっつり消えたような心境で、現在何か新しい芽を探して無い知恵を搾っているが、1つにはプラズマと接しているプロセス進行表面の動態計測法の開発を柱にした展開を考えている。プラズマプロセスはプラズマ（人工的な虚なる状態）を固体（実なる状態）に接触させたときの虚実皮膜の間に生まれた新しい学問との認識を新たにして、学際領域の研究に斬新なアプローチを試みていきたい。

そもそもプラズマエレクトロニクスの包含する分野は広く、プロセス以外に目を遣れば、照明におけるRF放電ランプやハイビジョン用大型プラズマディスプレイなどの応用分野でも近年大きな進展が見受けられる。まさに温故知新の感がする。さらにこの外にも全く斬新な芽が隠れている可能性がある。意欲的な若い人材がこの分野に参入して、この芽を見出して欲しいと願っている。

幸い、大学における卒研や修論での研究室配属では、いわゆる3Kに属すると思われるこの分野でも、希望者が増えていることは心強い。このような若手研究者層の育成と相互交流のための企画を分科会として提供することが望まれている。講習会は当初そのような目的も狙ってスタートしたが、結果的には分科会の資金調達源としての比重が大きくならざるを得なかった。今後、若手のためのサマースクールなどの新しい企画が望まれる。そこでは古手は手弁当でも大学企業の垣根を越えて、広く将来の人材を育成する努力をしていくことが必要であろう。

プラズマエレクトロニクス分科会 幹事長就任にあたって

九州大学工学部 渡辺 征夫

今回会員皆様のご推挙により本分科会の幹事長を務めさせて頂くことになりました。これまでの二年間は分科会としては研究会から発展的に切り替わった大変な時期でありましたが、橘幹事長の下で意欲的で新しい内容の企画が打出され、会員数は当初の300名足らずから400名を越すまでに増加しております。

この様に前幹事長の下で順調に発展してきた分科会ですが、現在置かれている状況を眺めると必ずしも楽観視できない面があるように思えます。昨年のバブルの崩壊以後の経済不況のために、本分科会と密接に関連している分野の技術開発研究に対して企業の理解がこれまでのように得られるかどうか不透明であるからです。これからの二年間は分科会の真価が問われる期間と見ておいた方が良いと考えます。

プラズマエレクトロニクスという分野における仕事の多くは、薄膜材料やデバイス作製等に使用されるプラズマの物性を明らかにし、それを制御または応用することに特徴を有しています。したがって、プラズマは物を作り出す道具ともいえましょう。このことから、プラズマという道具の種類や使い方を増やし、その一つ一つに磨きをかけることが重要であることは勿論ですが、それと並んで道具が対象とする研究に携わる人達との繋がりも欠かすことができません。プラズマエレクトロニクスという分野の発展のためには、その特色を鮮明に出して行くとともに境界を接する研究領域との積極的な繋がりも必要といえます。幸い、これまで文部省科学研究費重点領域研究「反応性プラズマの制御」の支援のもとに、色々な分野の人達が共通の土俵で議論する雰囲気が出てきているように感じます。また応用物理学学会講演会では非晶質など他の分科会との合同セッションも企画されるようになってきております。この様に有機的かつ弾力的な繋がりを持つ開かれた分科会であってこそ、将来を担う若い学生や企業の研究者の方々に興味を持ってもらえると思いますので、今後この方向の努力を続ける必要があると考えています。

一方、本分科会の運営にあたっている幹事会は、発足以来前例にとらわれない発想ができる若い人達で構成されております。前幹事長の下で生れた講習会等の企画も若い人達の考えで生れたもので、分科会の進む方向を良くとらえておられると思います。したがって、これからの二年間もその企画の中身を新鮮にすることによって対処して行けると考えております。

分科会の最も大きな行事はプラズマプロセッシング研究会といえます。来年1月の関西地区での開催で10回目を迎えます。この会は、学会講演とは異なり、広い領域の研究者が一堂に会してゆったりとした雰囲気の中で自由に議論を交わせるところに特色があります。現状では発表者は大学関係が企業関係に比べてかなり多いようですが、参加

者について見ると企業の人が半数程度にまで達しております。これは企業の方々にも会に関心をもって頂いている表れではないかと思えます。今後分科会として企業関係の講演件数と参加者数がさらに増加するようになることを望んでいます。

この研究会が持つもう一つの方向に国際性があります。プラズマプロセスに関する幾つかの国際会議はありますが、プラズマそのものの方に重点を置いた国際的な集会は見当りません。昨年名古屋で開催された「反応性プラズマ国際セミナー」により、この種の会議の重要性が改めて認識されました。そこで、今年3月のインフォーマルミーティングでこの研究会を数年おきに国際会議とする案が提案され、早速2年後の第11回の研究会をその第1回目とする準備が名古屋大学の後藤先生を委員長とする組織委員会の手で始っています。これまでのプロセッシング研究会としての連続性と新しい国際会議としての色合の両方を備えた会議に期待したいと思います。

プラズマエレクトロニクス講習会は、プラズマプロセスに関心を持つか、あるいは直接携わろうとする企業の若手研究者やエンジニア、それに大学の学生を対象として始められました。これまでの2回はプロセッシングプラズマの基礎と診断技術をテーマにして行われ、出席者にも好評を得ているようです。毎年趣向を変えて企画する事は回数を重ねるにつれて大変になる面もありますが、今後この分野の技術動向を見ながら積極的に取り組めば、プラズマエレクトロニクス分科会の底辺の拡大と企業技術者の知識の向上にも繋がると思えます。

プラズマを用いる光源の開発は、現在様々な分野で必要とされており、この領域にはプラズマエレクトロニクスの研究者がもっと多くても良いように感じます。照明学会との共催で行っている「光源物性とその応用」研究会も、その傾向から次第に盛況になっているようです。しかし、もっと分科会からの参加者が増えても良いように思えます。今後のこの領域へ興味を持つ研究者が増加していくことを望んでいます。

これまで、分科会には熱プラズマや有機プラズマに関連した研究分野に属する会員がまだ少ない状況です。すぐには無理としても将来的にはこれらのプラズマも視野に入れていく必要があると考えます。

分科会の経済的基盤をしっかりとっていくことも必要性です。これまでは、主に講習会や研究会プロシーディング広告掲載の収入に頼っております。これは良く考えた計画をたてないと赤字を出すという危機感のために企画がより良いものになるという利点はあっても、どうしてもその日暮しの感があり、担当している人達にかなりの負担をかけているように感じられます。今後賛助会員を増やす努力をすることも必要になるかとも思えます。その際にも、分科会の存在意義が理解されて喜んで賛助会員に加わって頂けるようになればと願っております。

最後になりましたが、会の発展には会員皆様のご協力と温かいご批判が必要です。分科会幹事のどなたに対してでも結構ですので積極的なご意見をお寄せ下さいますようお願い致します。

研究室紹介 (その4)

《九州大学大学院総合理工学研究科高エネルギー応用力学講座》 河合良信

我々の研究室は九大の大学院総合理工学研究科高エネルギー物質科学専攻に属しており、昭和59年4月に発足した。我々の専攻は、ほとんどプラズマ・核融合関連研究室で、我々は基礎分野を担当している。現在、私の他に小森彰夫助教授と田中雅慶助手が研究室のスタッフで、スタッフの他に修士、博士合わせて10名余の大学院学生が研究に従事している。我々はこれまでプラズマの基礎的研究、特にプラズマ中の非線形波動現象やプラズマ生成の研究を主に行ってきた。プラズマ生成も波動現象の解明を行う為に研究してきた。こんな訳で我々の研究の主要なテーマはプラズマ中の波動現象に関するもので、応用研究はマイナーである。

私が応用研究に興味をもち始めたきっかけは、第2回のプラズマエレクトロニクス研究会で大口径ECRプラズマを発表させていただいた事である。当時名大プラズマ研の池上英雄先生から研究会の案内を見せていただいて、更に発表を勧められ、どちらかと言えば消極的に参加した。その後、私は益々興味を覚え、個人としてはマイナーどころか全面的に応用研究に走っている。

応用研究として、ECRプラズマの大口径化に関する研究を行っている。従来リジターノコイルと呼ばれてきたアンテナを用いて直径40cmのECRプラズマの生成と、その生成機構を解明する事ができた。これは、板谷先生代表の「重点領域」で得られた成果である。現在、リジターノコイルと呼ぶことは適当でなく、マルチスロットアンテナと呼んでいる。マルチスロットアンテナを用いてプラズマCVDの実験も行っている。成膜に慣れていないので、いろいろと勉強させられる。

今後は、シランガスを用いた実験に足を踏み込みたいと考えている。

ECRプラズマへの企業研究者の関心は高く、研究員の受け入れや共同研究を行っている。我々の若い頃には考えられないことである。

最後に、九州地区でのプラズマの基礎と応用研究関係の活動に触れる。現在、九州・山口地区には関連研究者がかなり多い。我々は、関東、名古屋、関西から離れているので入ってくる情報も少ないし、新しい研究室も多い。こんなようなことで約8年前に、九州・山口プラズマ研究会を発足させた。山口大、九大、佐賀大、熊本大、長崎大が中心で、1年に1回研究会を行っている。研究会には佐藤徳芳、池上英雄、藤原正巳、板谷良平、田島輝彦の諸先生に出席していただき、助言や批判をしてもらっている。昨年は企業からの参加もお願いして、長崎大で2日間活発な研究討論が行われた。今年も、松田彰久先生と真壁利明先生にも参加していただき、11月19日～20日に佐賀大学で勉強会を開催する予定である。関心のある方の参加は大歓迎である。参加費は無料である。

寄稿

1991年春期第39回応用物理関係連合講演会
—プラズマエレクトロニクス分科に出席して—

北海道工業大学工学部
北守一隆

講演は、日本大学理工学部習志野校舎の会場で行なわれた。会場を確認したとき、以前このあたりで開催されたことがあると思い調べてみると、第33回春期の講演会で5年前1986年（昭和61年）に、日本大学生産工学部で行なわれていた。10年一昔といわれるが、テンポの早さ考えてみると5年の経過は一つの画期にあたる。このような意味で、5年前との比較は興味深い反面不安も多少残る。

第33回における一般講演は35件、シンポジウムのテーマは「プラズマエレクトロニクスの応用としての光源の諸物性」11件（4時間）、今回の一般講演は89件、シンポジウムのテーマは「反応性プラズマの診断と制御の最近の進展」午前午後にわたり18件（7.5時間）の講演があった。一般講演、シンポジウム共に倍の規模に膨れている。シンポジウムで変わらないのは、テーマ中の「の」の数であり、テーマを考える方々の苦勞が伺える。講演予稿集は今では3分冊になっているが、当時は分厚い一冊のみであった。

私事で恐縮するが、自分の発表予稿を眺めてみるとテーマ名は「平行平板RF放電のモンテカルロシミュレーション(1)」であり、この発表が現在に至る研究への出発点になっていた。一般講演全般については、マイクロ波プラズマCVD、解離生成物の発光断面積、プラズマの時間分解分光観測、低気圧放電における電子付着などのテーマが見られる。これに対し今回の発表テーマでは、プラズマパラメータの空間分解測定、脱励起断面積、電子エネルギー分布の測定、負イオンの計測および影響、

微粒子の成長、マグネトロンプラズマ、ECRプラズマ、ヘリコン波プラズマと、より詳細に広い分野へと適用されている。

第33回当時、放電分野でのシミュレーションは電極は仮想的なものとして取り扱うことが多く、電極の影響と空間電荷歪みを考慮した論文はまだ数編しか出ていない状況であった。このようなレベルでは、電極近傍にシースというものが存在するようだ、という程度の知識であったから、他の方々の発表およびシンポジウムを聞いてもその意義をつかみ損ねていた。5年後の現在、知識もそれなりに増えてシンポジウムの内容を聞いてみると、各分野の方々が他分野の知識を取り込みながらまさにネットワークを形成すべく全体が成長している様子がうかがえた。そのネットワークは、反応素過程から衝突励起過程（プラズマ空間内）、表面反応（プラズマ・固体界面）、Si編目形成（界面層）へのリンクおよびレーザー分光法及びプローブ法によるプラズマ計測技術から包括的なシミュレーションへのリンクである。反応性プラズマの制御は、リンク上の対象のスケールおよび対象の時定数の整合性により論じられ、エッチング、膜質などの観点から具体的発表がなされていた。

このように5年の経過により広い展望が開けている一方、それに比例しわからないところも多くなっており、解決しなければならない問題も多く存在している。プラズマエレクトロニクス研究の発展のため各分野のナレッジリンクを強め問題の解決にあたることを期待する。

平成 4 年度幹事役割分担

役 割	残留幹事	新 幹 事
インフォーマルミーティング	北守一隆（北工大） 塚田 勉（日電アソシア）	
シンポジウム		寒川誠二（日本電気） 飯塚 哲（東北大）
プラスマプロセス 研究会	菅井秀郎（名大） 山本 豊（豊田中研） 松岡茂登（NTT） 小駒益弘（上智大）	三宅正司（阪大：副幹事長） 菱川善博（三洋電機） 八坂保能（京大） 福政 修（山口大）
光源物性とその 応用研究会	湯浅邦夫（東芝ライテック）	村山精一（日立）
庶 務	小駒益弘（上智大）	小田俊理（東工大：副幹事長）
会 計		渡辺征夫（九大：幹事長） 白谷正治（九大）
編 集		三宅正司（阪大：副幹事長） 藤山 寛（長崎大）
プラスマエレクトロニクス 講習会		小田俊理（東工大：副幹事長） 三宅正司（阪大：副幹事長）
国際会議組織委員		渡辺征夫（九大：幹事長） 小田俊理（東工大：副幹事長）

(注1) 常任幹事は特別置かないが、必要があれば副幹事長が務める。

(注2) 分科会から出席する国際会議組織委員には当面2人であたるが、必要な場合にはもう1人の副幹事長を加える。

幹事長 * 渡辺 征夫
九州大学工学部電気工学科
〒 812 福岡市東区箱崎6-10-1

副幹事長 * 三宅 正司
大阪大学溶接工学研究所
〒 567 茨木市美穂ヶ丘11-1

副幹事長 * 小田 俊理
東京工業大学工学部電子物理工学科
〒 152 東京都目黒区大岡山2-12-1

幹事 北守 一隆
北海道工業大学工学部経営工学科
〒 006 札幌市手稲区手稲前田419-2

幹事 * 飯塚 哲
東北大学工学部電子工学科
〒 980 仙台市青葉区荒巻字青葉

幹事 * 村山 精一
(株)日立製作所 中央研究所第4部
〒 185 東京都国分寺市東恋ヶ窪1-280

幹事 小駒 益弘
上智大学理工学部化学科
〒 102 東京都千代田区紀尾井町7-1

幹事 塚田 勉
日電アネルバ(株) 研究開発本部
〒 183 東京都府中市四谷5-8-1

幹事 * 寒川 誠二
日本電気(株) 超LSI開発本部
〒 229 相模原市下九沢1120

幹事 湯浅 邦夫
東芝ライテック(株) 研究所
〒 237 横須賀市船越町1-201-1

幹事 松岡 茂登
日本電信電話(株)光エレクトロニクス研究所
〒 319-11 茨城県那珂郡東海村白方白根162

幹事 山本 豊
(株)豊田中央研究所 研究3部
〒 480-11 愛知県愛知郡長久手町大字長湫字横道41-1

幹事 菅井 秀郎
名古屋大学工学部電気工学科
〒 464-01 名古屋市千種区不老町

幹事 * 八坂 保能
京都大学工学部電子工学科
〒 606 京都市左京区吉田本町

幹事 * 菱川 善博
三洋電機(株)機能材料研究所 薄膜材料研究室
〒 573 大阪府枚方市走谷1-18-13

幹事 * 福政 修
山口大学工学部電気電子工学科
〒 755 宇部市常盤台2557

幹事 * 白谷 正治
九州大学工学部電気工学科
〒 812 福岡市東区箱崎6-10-1

幹事 藤山 寛
長崎大学工学部電気情報工学科
〒 852 長崎市文教町1-14



名古屋大学工学部 後藤 俊夫

プラズマプロセッシング研究会を数年に1回、国際会議として開催するという話が、かねてから話題となっていました。これが本格的に始動いたしました。国際会議の準備には長期を要するため、国際会議の組織委員会はプラズマエレクトロニクス分科会役員とは別組織が望ましいということで、私が組織委員長をお引き受けする事になりました。組織委員にはひとまず、板谷良平、小田俊理、加藤 勇、菅井秀郎、橘 邦英、提井信力、真壁利明、渡辺征夫 の各氏にご賛同を得て加わっていただきました。5月16日にほとんどの委員の出席を得て、第1回の組織委員会を名古屋大学で開催し、今後の方針や組織作りについて話し合いました。主な議論の結果は、

(1) 会期：開催場所を以下のとおりとする

会期：1994年1月19日(水)～1月21日(金)

会場：パシフィコ横浜 国際会議平和センター

(2) 会議名称をICRP-2/SPP-11 (2nd International Conference on Reactive Plasmas/ 11th Symposium on Plasma Processing)とする。

これは、プラズマプロセッシング研究会の継続性を強調するとともに、国際会議としては別名称を用いようとするものです。ICRPを第2回としたのは、昨年、名古屋で反応性プラズマ国際セミナーを開催しているの、これを第1回と位置づけ、やはり会議の継続性を強調するためです。

(3) 応用物理学会を主催団体とする。

(4) 組織委員としてアメリカ、ヨーロッパ、オーストラリア、韓国、中国、台湾、から各1名ないし2・3名加わってもらい、国内からの組織委員も若干名追加する。また、Organizing Committeeの他に、Advisory Committeeを置き、会議の実務的な運営はExecutive Committeeを組織し、これが行う。

等です。今後、組織の整備を進めるとともに、会議トピックス、招待講演者等を煮つめ、First Announcementを本年11月ごろ発行する予定で準備を進めてゆきます。

平成3年度後期および4年度前期 活動報告

I. 平成3年度第2回幹事会

日 時 平成3年12月12日(木) 13:00~16:00
場 所 慶応義塾大学 三田学舎 旧図書館2階小会議室

議題および報告事項

1. 第2回プラズマエレクトロニクス講習会開催報告
11月20日(水)~21日(木)に慶応大日吉藤山記念会館にて実施。
参加者72名(大学4名、企業68名)。
参加者アンケートの集計結果(別紙)について。
2. 第9回プラズマプロセッシング研究会について
来年1月22日~24日福岡サンパレスにて開催予定。その準備状況が別紙資料に基づき報告された。
3. 平成4年春季応用物理学会講演会に於けるシンポジウムの企画について
「反応性プラズマの診断と制御の最近の進展」をテーマとし、12名の講演およびパネルディスカッション。
4. 応用物理学会企画委員会報告
シンポジウムの企画について
来秋のシンポジウムのテーマ:非晶質との合同セッションがあるので、来秋は合同セッションをシンポジウムと置き換える。
来秋の応物学会(1992年9月16日~19日、於関西大)における合同セッションのテーマを来年早々に考える必要がある。また、これに関連して総合講演を行う(合同セッション+総合講演)
5. 第7回光源物性とその応用研究会の企画について
別紙資料により開催計画の説明
照明学会の2研究会と共催。「最近の光源開発と放電基礎過程」をテーマに来年7月機械振興会館にて開催予定。
6. プラズマプロセッシング研究会の国際化について
分科会会員のアンケートでは積極的な意見が多かった。
国際会議を開くための体制作りが必要。

対応する組織としてはGEC、ESCANPICなどが考えられる。
運営組織を別に作る、3年に一度、講演はポスターで、応物主催の方がよい、
など様々な意見が出た。
分科会として国際セミナーを主催する線で次回Informal Meetingで提案する。

7. 次期幹事長、幹事の推薦について
候補者の推薦。幹事長、副幹事長1月20日公募締め切り。
8. 応用物理学会からの検討依頼事項（分科会のあり方等）について
秋期第52回学術講演会（10月9日～12日、於岡山大学）の報告。
会場確保が困難となってきた。シンポジウム件数が増加傾向にある。
シンポジウムは93年春より分科の世話人を通して申し込む。
次期講演分科の世話人について。
A会員、B会員について。賛助会員について。
9. その他
来年度予算報告について。
会誌(N0.15)の発行について。

II. 平成3年度第3回幹事会

日 時 平成4年1月25日（金）12:10～13:10
場 所 福岡サンパレス

議題

1. 第9回プラズマプロセッシング研究会（開催中）報告
参加者約230名（当日参加 約60名）
発表件数 一般講演90件
予算的には赤字にならない
企業広告 21件
2. 次期幹事長候補者選出の件
幹事長候補 九大 渡辺氏
副幹事長候補 東工大 小田氏（関東）
阪大 三宅氏（関西）
新幹事候補者
改選6名+1名（小田氏副幹事長への振替のため）

白谷氏（九大） 飯塚氏（東北大） 福政氏（山口大）
寒川氏（日電） 八坂氏（京大） 菱川氏（三洋）
村山氏（日立中研）

委員長は以上の内容について会員への通知を、略歴付きで1月末～2月初に全員宛に出すことにする。

3. 第10回プラズマプロセッシング研究会開催について
これまでに未開催の地区（大阪、北海道など）から選ぶことを基本として討論し、今回は大阪地区を候補とし、実行委員長候補として阪大三宅氏を推薦。
4. プロセッシング研究会の国際化について
幹事会では“前向きに”ということでした承されている。
研究会とは別の組織を作るべきである。
原案を作成する。
組織委員会を作ることも含めてinformal meetingにて提案する。
拡大幹事会（新旧合同）で第1回国際会議に向けての組織委員長を決める予定とする。

国際化に関する長期展望については、本幹事会案件とする。
組織委員会には少なくとも本分科会幹事長、副幹事長は入るべきである。
国際会議の実行委員については、本研究会の実行委員会とドッキングすると良い。
等の意見をもとにして、幹事長が素案を作り対応することにした。

5. その他

本年3月の応用物理学会発表件数について

プラズマ分科	一般講演	90数件
	シンポジウム	10数件

合計110件すべてオーラル発表とする。

応物全体も増えている。（～4000件）

大きくなりすぎている。次期執行部でこの問題を継続的議論。

学会への分科会世話人としては旗野氏の後任として橘氏。

今秋の学会でのシンポジウムの件について

春のinformal meetingで原案提出。合同セッションの件も含めて考慮。

Ⅲ. 第16回 Informal Meeting 「プラズマエレクトロニクス分科会」

日 時 平成4年3月30日(月) 12:00~13:00
場 所 日本大学理工学部習志野校舎6号館2階624号室

議題および報告事項

1. 平成3年(1~12月会計年度)決算報告
2. 平成4年予算案について
3. 平成4~5年度分科会役員選挙結果について

選挙管理委員 橘邦英(幹事長)、真壁利明(副幹事長)

会員数 373名 投票総数 204票

幹事長	渡辺征夫(九大工)	203票
幹事	飯塚 哲(東北大工)	195
	寒川誠二(日電超LSI開発本部)	198
	白谷正治(九大工)	194
	菱川善博(三洋機能材研)	195
	福政 修(山口大工)	199
	村山精一(日立中研)	197
	八坂保能(京大工)	200

4. 第2回「プラズマエレクトロニクス講習会」開催報告(会報 No.15参照)

5. 第9回プラズマプロセッシング研究会の開催報告

1月22~24日福岡サンパレスで開催された研究会の参加者(217人)、講演件数(一般講演90件、特別講演1件、指定テーマ講演2件、セッション内招待講演2件、ナイトセッション2件)、および会計についての報告がされた。

6. プラズマプロセッシング研究会の国際化について

下記の様な幹事会提案の骨子についての資料を基に、幹事長からプラズマプロセッシング研究会の国際化とそのための組織委員会の設置について諮られ承認された。その際、会議の特色を出すことの重要性が指摘され、米欧に加えてアジア圏からの参加が得られるようにすることを希望する意見が出された。また、幹事会の他に組織委員会を必要とする理由の一部として上げられた幹事会が若手を主体に構成されているための負担の増大については削除されることとなった。

プラズマプロセッシング研究会の国際化についての幹事会提案の骨子

昨年名古屋で開催された「反応性プラズマ国際セミナー」を共催して、プラズ

マプロセスにおけるプラズマ物性に重点をおいた国際集会の重要性や必要性が十分認識されたところでありますが、本分科会としてさらに積極的に国際会議の開催に取り組みたいとの機運が盛り上がっております。

そこで、幹事会で1年間にわたる十分な討議の上、インフォーマルミーティング（会員総会）において下記のような実行に向けての組織作りを提案し、開催の具体的な検討に入りたいと考えております。

- ・現在のプラズマプロセッシング研究会を数年（3～4年）毎に国際会議として組織する。
- ・そのため、国際会議の組織委員会を設ける（開催の約2年前）。
組織委員長は幹事会で選任する。
組織委員は組織委員長を含めた拡大幹事会で決定する。
組織委員の中には幹事長若しくは副幹事長の内少なくとも1名が入ることとする。
組織委員会の主な任務は国際会議の企画、運営と資金の調達とする。
- ・国際会議の実行委員会は組織委員会と開催年度の幹事会のプラズマプロセッシング研究会担当幹事によって組織する。
- ・組織委員会は1回の国際会議毎に組織するものとする。

組織委員会の必要な理由としては、

- ・幹事長や幹事の任期は2年（毎年半数交代）で、3～4年毎の国際会議の間隔と同期せず、企画から実行まで一貫して責任がとりにくい。
 - ・企画や外国人研究者の招聘、必要な資金集めなどの任務については若手を中心とした幹事会の研究会実行委員会組織では負担が大き過ぎる。
- などの点が挙げられます。

しかし本質的には、従来のプラズマプロセッシング研究会の国際版でありますから、実際の実行年度においては幹事会の担当者も加えた実行委員会で運営実行することが必要と考えております。

インフォーマルミーティングでは、上記の提案に対して賛否、改良点などの討議の上、採決したいと考えております。宜しくご検討の程お願い申し上げます。

6. 応物学会（平成4年秋期）の合同セッション、分科内総合講演の企画について

後藤講演会分科世話人より、非晶質分科と2年前と同じテーマ「シラン系プラズマと表面反応・膜構造」で合同セッションを行う旨の報告があった。

分科内総合講演については、松岡幹事より考慮中である旨の報告があり、次の幹事会までにテーマと講師を決めることとなった。

7. 第7回光源物性とその応用研究会の開催について

湯浅幹事より、7月20日に東京の機械振興会館で「光源開発とその放電現象」というテーマで開催されることが報告された（本会誌行事案内参照）。

8. 第3回プラズマエレクトロニクス講習会の企画について

小田幹事より、今年の講習会は11月12、13日に、東京工業大学フェライトホールにおいて開催し、テーマは「新しいプラズマの発生とプロセスへの応用～これからのプラズマプロセスを探る」、講師としては板谷（概論：京大）、庄司（ヘリコン波プラズマ：名大）、堀池（プロセス応用：広大）、佐藤（プラズマの構造制御と大面積化：東北大）、渡辺（ダスト抑制：九大）、小田（VHFプラズマ：東工大）の諸氏を予定している旨の報告があった。

9. その他

平成4年プラズマプロセッシング研究会の開催地について

先に候補に上がっていた関西地区が、次期開催地として正式に決定された。

IV. 平成4年度第1回拡大（新旧合同）幹事会議事録

日 時 平成4年4月23日（木） 13:00～17:00
場 所 東京工業大学大岡山キャンパス
南3号館2階201号室（電気系会議室）

議 題

1. 新旧幹事引継ぎ事項等

橘前幹事長より、次の様な事項の引継ぎがあった。

(a) プラズマエレクトロニクス分科会幹事長選出規則に関する件

現在の役員選出規則では「幹事は会員の互選により、幹事長は幹事の互選により決める」となっているが、この規定では幹事長を選出する際に不都合な点がある。今年度の幹事長改選は、幹事会申し合せ「現幹事会で推薦する幹事長候補者を会員の選挙に委託し、選出された者を新幹事会で承認（追認して互選したものとする）」により現行規則のままで行ったが次回の幹事長改選までにこの規則を改正することが望ましい。

(b) 幹事会申し合せにより、応用物理学会の講演会分科世話人のうちの1名を幹事会構成員としている。

(c) 分科会の賛助会員の現状について。

(d) A会員（分科会のみ）の取り扱いについて

A会員の本部上納金は昨年500円から1000円に値上げされた。本分科会では現在A会員は100人程度であり、その支出額がそれ程多くないことからこの会費を据え置いている。この問題は今後検討を必要とする。

2. 平成4年度幹事役割分担

役 割	幹 事 名
インフォーマルミーティング	塚田勉(日電アネルバ)、北守一隆(北海道工大)
シンポジウム	寒川誠二(NEC)*、飯塚哲(東北大)*
プラズマプロセス研究会	菅井秀郎(名大)、山本豊(豊田中研)、松岡茂登(NTT)、 小駒益弘(上智大)、福政修(山口大)*、八坂保能(京大)*、 三宅正司(阪大)*、菱川善博(三洋電機)*、
光源物性とその応用研究会	湯浅邦夫(東芝ライテック)、村山精一(日立)*、
庶務	小駒益弘(上智大)、小田俊理(東工大)*、
会計	渡辺征夫(九大)*、白谷正治(九大)*、
編集	三宅正司(阪大)、藤山寛(長崎大)、
プラズマエレクトロニクス講習会	小田俊理(東工大)*、三宅正司(阪大)*、
国際会議組織委員*	渡辺征夫(九大)*、小田俊理(東工大)*、

プラズマプロセス研究会を国際会議とするための組織委員会

3. 平成4年度事業計画について

- (a) 光源物性とその応用研究会(第16回I. M議事録参照)
- (b) 第3回プラズマエレクトロニクス講習会(第16回I. M議事録参照)
- (c) 第10回プラズマプロセス研究会
3月のI. Mで関西地区で開催されることが決定されたが、その後の準備状況が節原氏(三宅幹事代理)より報告された。
- (d) 応用物理学会合同セッション、分科内総合講演の企画
応用物理学会合同セッションについては第16回I. M議事録参照。分科内総合講演については、松岡担当幹事より非シリコン系プロセスとスパッタリング応用の2つについてのレビュー的なものを考えており、現在講師に交渉中である旨報告された。
- (e) 会誌、名簿の発行

4. プラズマプロセッシング研究会国際化のための組織委員会設置の件

(a) 組織委員長を選出

昨年名古屋で開催された反応性プラズマ国際セミナーの委員長として経験を有する名古屋大学の後藤俊夫教授（応用物理学会講演会世話人として幹事会に出席）をお願いした。

(b) 組織委員を選出

幹事会を組織委員長を含めた拡大幹事会とし組織委員選出について検討した。その結果、プラズマプロセッシング研究会当時からの歴代の委員長（幹事長）と反応性プラズマ国際セミナーの組織委員の中で委員を引受けて頂ける人、および企業関係の人をお願いすることとなった。現在幹事会で目標としている国際会議開催までの期間を考慮すると、早急に組織委員会を発足する必要がある。そこで、取りあえず幹事会で同意が得られた委員で構成する組織委員会において委員の人選を含む予備的な検討に入ることを了承した。幹事会への組織委員会での討議の進行状況の報告は、幹事長が適宜行うこととした。

(c) その他

①国際会議を分科会主催にするか、応用物理学会の主催にするか、②会議の特色、③会議の実行委員会の構成、④会議の正式呼称等が話題に上がったが、これらは組織委員会の今後の検討に委ねることとした。

5. その他

(a) 分科会世話人として新しく加わる橘邦英氏が今後幹事会との連絡役となることの報告があった（現世話人は後藤、橘、岡本の3名）。

(b) 今年度の予算案（既に3月のI. Mで報告済）について了承した。

行事案内

◇ 第7回光源物性とその応用研究会

共催学会 応用物理学会 プラズマエレクトロニクス分科会
照明学会 光の発生・関連システム研究専門部会
照明学会 光放射の応用・関連計測研究専門部会

日時：1992年7月20日(月) 9:30~16:30

場所：機械振興会館 6階 66号室
(東京都港区芝公園3-5-8 TEL 03-3434-8211)

テーマ：光源開発とその放電現象に関する研究・開発

原稿締切：6月12日

問い合わせ先：〒237 横須賀市船越町1-201-1
東芝ライテック株式会社 研究所 湯浅 邦夫
TEL 0468-62-2074 FAX 0468-61-2427

講演内容：

[1] 9:30~10:00

Cathode Fall Characteristics at High Frequency Operation
神奈川大学 渡辺 良男

[2] 10:00~10:30

極微量元素分析のための大気圧マイクロ波誘導プラズマ光源
東洋大学 岡本 幸雄 山田 浩文

————— 10:30~10:45 ————— 休憩

[3] 10:45~11:15

冷陰極蛍光ランプの始動性の改善
東芝ライテック(株) 本田 久司 湯浅 邦夫

[4] 11:15~11:45

低圧放電における陰極付近の電子密度分布の検討(仮題)
松下電工 植月 唯夫 他

[5] 11:45~12:15

石英ガラス発光管に生じるOH基による紫外線歪の緩和 (仮題)
ウシオ電機 五十嵐 龍志 他

————— 12:15~13:15 ————— 昼 食

[6] 13:15~13:45

希ガス中の銅原子基底状態および準安定状態の拡散係数
名古屋大学 関戸 秀章 河野 明広 後藤 俊夫

[7] 13:45~14:15

カラーPDP用短パルス放電の可視・紫外線放射機構
㈱日立製作所¹⁾ 電気通信大学²⁾ フリッツシュ・コルビヤ大³⁾
鈴木 睦三¹⁾ 御子柴 茂生²⁾ 村山 精一¹⁾ F.L. Curzon³⁾

[8] 14:15~14:45

プラズマディスプレイの放電発光特性の実験とシミュレーション
京都工芸繊維大学¹⁾ 松下電子工業²⁾ NHK技研³⁾
伊藤 一裕¹⁾ 竹井 誠²⁾ 村上 由紀夫³⁾ 河原 英仁²⁾
坂井 徹男³⁾ 橘 邦英¹⁾

————— 14:45~15:00 ————— 休 憩

[9] 15:00~15:30

エキシマ・ランプの放電パラメータ解析 (仮題)
北海道大学 酒井 洋輔 他

[10] 15:30~16:00

水銀-キセノン混合気体の放射特性 (仮題)
愛媛大学 青野 正明 他

[11] 16:00~16:30

I T O透明膜を用いた沿面負グロー型可変色放電管の試作 (仮題)
明石高等専門学校 藤野 達士 他

◇ 1992年秋期応物における “総合講演” について

予定日時 1992年9月18日 13:00～ (案:学会には連絡済み)
講演時間 各45分

1. 超高真空プラズマプロセス

—プラズマクリーニング、プラズマCVD、スパッタリング—

講師: 大見 忠弘先生 (東北大学 工学部 電子工学科)

2. プラズマを利用したクリーニングプロセスと選択成長

—III-V属プロセスへの応用—

講師: 名西 懐之 氏 (NTT 光エレクトロニクス研究所)

◇ 第3回プラズマエレクトロニクス講習会

『新しいプラズマの発生とプロセスへの応用』
～これからのプラズマプロセスを探る～

主催: 応用物理学会プラズマエレクトロニクス分科会

協賛 (予定も含む) : 日本物理学会、電気学会、電子情報通信学会、日本化学会、
高分子学会、日本真空協会、電気化学協会、日本セラミックス
協会、放電研究グループ

日時: 1992年11月12日 (木) 13日 (金) 10:00～17:00

場所: 東京工業大学大岡山キャンパス百年記念館
(東京都目黒区大岡山2-12-1 TEL 03-3726-1111)

演題:
11/12

- ①新しいプラズマの発生 (概論) ……………板谷 良平 (京大工)
- ②高密度ヘリコンプラズマの原理……………庄司 多津男
(名大プラズマ科学センター)
- ③マグネトロン・ECR・ヘリコンプラズマのプロセス応用…堀池 靖浩
(広島大工)

11/13

- ④プラズマの構造制御と大面積化……………佐藤 徳芳 (東北大工)
- ⑤プラズマCVDのダスト発生抑制法……………渡辺 征夫 (九州大工)
- ⑥VHFプラズマによるダメージフリープロセス…小田 俊理 (東工大工)

参加費：テキスト代を含む

	プラズマエレクトロニクス 分科会会員	応用物理学会 協賛学会員	その他
一般	30,000円	33,000円	36,000円
学生	15,000円	20,000円	25,000円

定 員：70名

参加締切：10月23日(金) 定員になり次第締切

参加申込方法：①受講者名 ②所属
③連絡先 ④電話番号
⑤振込人名義(受講者と異なる時)

以上を明記して、応用物理学会プラズマエレクトロニクス分科会係あて
ご送付下さい。

振込先：参加申込と同時に参加費を下記口座宛振込んで下さい。

問合せ先：〔プログラムに関して〕
東京工業大学工学部 小田俊理

〔参加費に関して〕
〒102 東京都千代田区九段北1-2-6
応用物理学会プラズマエレクトロニクス分科会係

◇ 掲 示 板 ◇

○
今年末までにプラズマエレクトロニクス分科会会員名簿の改訂版を出す予定にしております。昨年度の名簿に記載された所属、住所、電話およびファックス番号、研究テーマキーワードに移動がある方は、下記までご連絡下さい。
(平成4年8月31日現在で作成する予定です)

連絡先

〒812 福岡市東区箱崎6-10-1
九州大学工学部電気工学教室
白谷 正治

○ 「応用物理」編集委員より投稿のお願い ○

この4月からプラズマエレクトロニクス分科会会報と応用物理学会誌「応用物理」の両方の編集委員を務めることになりました。さらに私が所属する学部の研究報告の編集委員長も務めることになり、当たり年とはこのことかとそれぞれの編集作業を比較検討しながら楽しんで(?)おります。なかでも「応用物理」誌の編集会議ではかなり緻密な編集作業が行われており驚いています。記事はほとんどが依頼原稿によるものですが、国際会議の報告(ぶらっくぼーど欄)などは自主投稿がほとんどです。学際領域にある本分科会の会員の皆様は、様々な国際会議に出席されておられることと思います。会員のなかには、どの国際会議で発表するのがよいのか選択に困られている場合もあるのではございませんか?そこで、会員の皆様には最近出席された国際会議の雰囲気伝える報告をぜひとも「応用物理」誌にご投稿いただきますようお願いいたします。年2回発行の本分科会会報では速報性に問題がありますが、「応用物理」誌へはあらかじめ掲載予定として入れることが可能です。また、本分科会関係のトピックスなど「応用物理」誌で詳しく解説・報告してほしい題材がございましたら、ぜひともご推薦お願いいたします。

[連絡先]

長崎市文教町1-14
長崎大学工学部 電気情報工学科 藤山 寛



編集後記



本誌 (No. 16) では、橘前幹事長と渡辺新幹事長の退任、就任のご挨拶文が掲載されています。橘前幹事長には2年前の分科会昇格後の本会の発展に大変ご尽力いただきました。長い間ご苦勞様でした。渡辺新幹事長には研究会、講習会、国際化など分科会の今後の発展に意欲的に取り組まれる姿勢がひしひしと感じられ、頼もしい限りです。会報の編集に関しても会員の皆様の役に立つ新しい試みをどしどし取り入れたいと考えておりますので、積極的なご意見をお寄せ下さるようお願いいたします。
(藤山、三宅)