



X線結像光学ニューズレター

No.35 2012年4月発行

代表就任の挨拶

東北大学多元物質科学研究所 柳原美廣

この度、研究会の代表を仰せつかりました東北
大多元研の柳原美廣です。もとより微力ではあり
ますが、研究会のスムーズな運営に努める所存で
す。皆様のご協力を何卒よろしくお願い致します。

本研究会も、発足から既に20年ほど経過し、
当初から参画された先生方も大分少なくなりました。その分、若い研究者の参加が目立ち、嬉しい限りです。世代交代が進む中で、新しい発想によって研究会が発展していくことを期待します。折しも、今回から副代表制がとられることになりました。その最初の人として、籠島靖先生（兵庫県立大学）に就いて頂きました。私達に忌憚のないご意見をお寄せ下さるようお願いいたします。

X線結像光学が対象とするX線は極めて広い範

囲に及び、研究方法も領域ごとに異なります。しかし、これらのX線の結像には、結像素子、検出器、評価装置など、また、それらの原理、製造法、評価法などに共通する点も多く、お互いに協力し合って研究を進めています。その結果、X線顕微鏡やX線望遠鏡などの研究を通して、宇宙科学、生命科学、物質・材料科学、放射光科学、プラズマ・核融合科学、医療、精密工学等の分野の進展に大きな役割を果たしています。このように、X線結像光学は、理学から工学までの広い分野が連携しているユニークな例であり、その特長が発揮できるよう環境作りに貢献できればと思います。重ねて皆様のご協力をお願いする次第です。

2012年3月

『平成24年度新組織』

- ・代表者：柳原美廣（東北大）
- ・副代表者：籠島靖（兵庫県立大）
- ・事務局担当者：豊田光紀（東北大）
- ・編集局責任者：山内和人（大阪大）
- ・編集局委員：齋藤彰（大阪大）、矢代航（東京大）、柳原美廣、籠島靖、豊田光紀
- ・幹事：

伊藤 敦（東海大）	太田 俊明（立命館大）	籠島 靖（兵庫県立大）、
木下 博雄（兵庫県立大）	國枝 秀世（名古屋大）	鈴木 芳生（JASRI）、
田原 謙（名古屋大）	常深 博（大阪大）	難波 義治（中部大）、
西村 博明（大阪大）	羽多野 忠（東北大）	兵藤 一行（KEK）、
牧村 哲也（筑波大）	百生 敦（東北大）	森田 繁（核融合研）、
山内 和人（大阪大）	柳原 美廣（東北大）	渡辺 紀生（筑波大）
- * 新任：
加道雅孝（原研）
- ・特別顧問：
波岡武（東北大名誉教授） 山下広順（大阪大名誉教授） 青木貞雄（筑波大名誉教授）

代表退任の挨拶 “X線結像光学のさらなる発展を願って”

筑波大学名誉教授 青木貞雄

2004年4月に山下先生から本研究会代表のバトンを受け継ぎ、8年間務めてまいりました。この間、4回のシンポジウムの開催（2005年神戸、2007年名古屋、2009年つくば、2011年仙台）と16号分のニューズレター発行（2004年No. 20～2012年No. 35）を実施しました。本レターの編集・発送に関しましては、田原譲先生を初め、名古屋大学の全面的な協力で実施されて来ました。また、2005年8月には、日本（姫路）で初めて開催された第8回X線顕微鏡国際会議に主要な共催団体として参加しました。これら多くの事業では、本研究会幹事を初め、会員皆様の強力な支援を頂いて、順調に運営が行えました。

本研究会は1989年度に始まった重点領域研究「X線結像光学（1989～1992年度）」関連分野の同好会的な集まりとしてスタートしました。重点領域研究終了後も日米科学協力事業共同研究や専門図書「X線結像光学（培風館）」の刊行など、本研究分野の発展を促進させ、本ニューズレターも1995年1月に第1号が発行され、今日に至っております。

研究会分野は、X線をキーワードにして宇宙からミクロな生命科学など多岐に亘っています。研究会発足当初は放射光発展の初期段階でしたが、現在ではX線自由電子レーザーも実用化され、その進展には目を見張るものがあります。X線光学素子もゾー

ンプレートと斜入射ミラーの分解能が10nmにせまり、それらの素子を利用したナノ計測が日常的になりつつあります。また、多層膜ミラーはX線望遠鏡やEUVリソグラフィーの実用化を現実的なものにしつつあります。CT技術も位相コントラスト法の導入によって対象分野を拡大し、生命・医学分野に限らず物質・材料科学への展開を示しています。特に、強力な放射光を利用した時間分解CT計測は、今後の発展が期待される最も有力な分野のひとつです。

本研究会の主要メンバーは大半が国内の研究者ですが、今後は外国の研究者も交えた国際的な組織（同好会）を目指すことも考えられます。これまでのX線結像光学の研究は、最先端の設備と施設を有する研究機関や企業に依存して来ましたが、光源を初め、X線光学系の様々な光学要素が一般的に使えるようになって来ましたので、新興国を加えた新しい国々の活躍が期待されます。新年度からの新しい体制では、このようなグローバルな視点から情報の収集と発信が望まれます。

研究会発足以来、20年以上に亘って皆様には大変お世話になりました。これまで頂きましたご厚意に感謝し、本研究会の一層の発展をお祈り致します。

第 11 回 X 線結像光学シンポジウムを終えて

現地実行委員長 柳原美廣(東北大学多元物質科学研究所)

第 11 回 X 線結像光学シンポジウムは、昨年 11 月 4、5 日の両日、東北大学片平さくらホールにおいて開催されました。仙台で開かれたのは、2003 年の第 7 回に次いで 8 年ぶりでした。

今回のシンポジウムで忘れられないのは、昨年 3 月 11 日に起きた、あの東日本大震災とそれに伴って発生した福島第 1 原発の放射能漏れ事故でした。そのため、当初はシンポジウムの開催も大いに危ぶまれました。何せ、千年に一度の大地震でした。震災当初は停電のため被災状況が分かりませんでした。状況が明らかになるにつれ、被害のあまりの甚大さにただ呆然とするだけでした。幸いにして、私達の研究室の被害は軽微で済みました。しかし、シンポジウムを開くにも、飛行場は津波で流され、新幹線は復旧の目処が立たず、交通網は壊滅的な状態でした。おまけに原発は予断を許さない状況が続いていましたので、当初はシンポジウムどころではなく、中止も止むなしというのが現地実行委員の偽らざる心境でした。しかし、5 月の連休も明け、新幹線も復旧する頃、仙台にもようやく落ち着きが見えてきました。そこで、「11 月の開催まではまだ半年ある」、「仙台の復興の様子を知らせたい」と、気持ちを入れ替え、準備を再開することにしました。ところで、その時点で決まっていたのは、開催日と会場だけでした。そのため、準備を急ぐ必要がありました。プログラムは、従来のように口頭とポスター発表の 2 本立てとし、口頭発表は招待講演とすることにしました。そのため、プログラムの作成上、講演者を早急に決める必要がありました。時間が限られていたとはいえ、講演をお願いした先生方に

は急ぎの返事を要求してしまい、ご迷惑をおかけしたと思っています。おかげさまで、皆様のご協力により招待講演を 22 件組むことが出来ました。その他にも、予稿集原稿やポスター発表の申し込みなどで皆様にご無理をお願いしてしまいました。その上、気掛かりだったのは、震災の復旧工事が本格化して市内のホテルが常に満室に近く、それがいつ解消するか分からないことでした。そこで、遠隔地にホテルをとる参加者のことも考慮し、2 日目の開始時刻を 10 時とするプログラムを当初は考えていました。原発は依然として終息の目処が立たず、ホテルもこのような状況でしたので、どれだけの参加者があるだろうかと一同不安を隠せませんでした。しかし、いざふたを開けてみれば、80 人を超える参加者にポスター発表が 32 件と、予想を上回る数に現地実行委員として大いに元気づけられました。これもひとえに皆様の熱意とご協力の賜物と感謝する次第でした。

今回のシンポジウムの特徴は、新しい結像方式について多くの報告があったことでした。今後の発展を期待したいと思います。また、宇宙観測の新しいプロジェクトが始まったのも、研究会として喜ばしい限りでした。X 線結像光学は、理学から工学までの広い分野の連携の上に成り立っている典型的な例と言えます。今回も、多彩な分野の研究者が一堂に会して議論できたことに大きな意義がありました。皆様のご協力に感謝致します。最後に、江島、羽多野、津留、豊田さんら現地実行委員の皆様の献身的なご協力があったことを付記して本シンポジウムのご報告とします。



「第 11 回 X 線結像光学シンポジウム参加者」

編集局責任者就任のあいさつ

大阪大学大学院工学研究科 山内和人

この度、研究会の編集局責任者を仰せつかりました大阪大学大学院工学研究科の山内和人です。また、大阪大学の齋藤彰先生と東京大学の矢代航先生が、編集局のメンバーに新たに加わっていただけることになりました。協力しながら、ニューズレター等を通して、編集局が皆様の連携や情報交換のハブとなり続けられますように努力する所存であります。何卒、ご協力をお願い申し上げます。

本研究会は、X 線望遠鏡や X 線顕微鏡の開発と利用に携わる研究者にとっての連携の要として、約 20 年にわたって、日本における X 線光学の発展を牽引してきたと理解しております。私事ですが、このような伝統ある研究会のシンポジウムに初めて参加する機会を得たのが、2005 年の神戸での開催のときです。青木貞雄先生に声をかけ

ていただき、X 線ミラー製作の話をさせていただきました。元々、精密加工学・計測学を軸に、加工技術、計測技術の開発を主な研究テーマとしておりましたが、SPRING-8 開設の頃に X 線ミラー製作への応用研究を開始し、何とか軌道に乗りかけた頃でありました。X 線光学には門外漢に近い状態での参加であったことを記憶しております。本研究会との関係はこの時からとなりますが、未だに新参者の域を出ておりません。前代表の青木貞雄先生、前編集局責任者の田原謙先生をはじめ、研究会を支えてこられた諸先輩先生方のご指導を賜りながら、新代表の柳原美廣先生と協力して編集局責任者の任を務めていきたいと思っております。皆様のご協力を重ねてお願い申し上げます。

【お知らせ】

第 11 回 X 線顕微鏡国際会議 (XRM2012) のお知らせ : (2)

日時 : 2012 年 8 月 5 日 ~ 10 日

場所 : 上海

主催 : 上海放射光施設 (SSRF)、国立放射光施設 (NSRL)

HP : <http://xrm2012.csp.escience.cn/dct/page/1>

早期割引登録締め切り : 2012 年 4 月 30 日

登録締め切り : 2012 年 6 月 30 日

ポスターアブストラクト締め切り : 2012 年 6 月 1 日

問合せ先 : xrm2012@sinap.ac.cn.

国内 : aoki@bk.tsukuba.ac.jp (青木貞雄)



X-RAY
IMAGING OPTICS



編集部より

2004 年 9 月発行の #20 のレター発行より 8 年間、編集部を務めさせていただきました。この間、多くの研究者の皆様の最先端の研究を紹介させていただくことに携わることができ、勉強になるとともに、少しでも研究の幅を広げることにも繋げることができ感謝しています。

途中より原則としてメール配信に切り替えることになりました。メールアドレスの変更等には必ずしも迅速な対応ができないこともあったかと思いますが、ご容赦ください。またウェブホームページに関しては当研究会の皆さんの財産である魅力的な最新 X 線画像の発信という課題が残されてしまいました。次号からは山内先生をはじめとする次期編集部 (局) の皆さんにバトンタッチしますが、当研究会の発展につながる編集局の活動をよろしくお願いします。ありがとうございました。(田原譲)

X 線結像光学ニューズレター
No.35 (2012 年 4 月)

発行 X 線結像光学研究会
(代表 筑波大学 青木貞雄)
編集部 名古屋大学エコトピア科学研究所 田原 譲
(協力研究室 : 大学院理学研究科物理学教室 U 研)
〒464-8603 名古屋市千種区不老町
TEL/FAX : 052-789-5490
E-mail: tawara@u.phys.nagoya-u.ac.jp
