

琉球大学機器分析センターニュース

IRC NEWS 2号

琉球大学機器分析センター
Instrumental Research Center
of University of the Ryukyus
2002年1月 Vol.2

新しい年を迎えて

琉球大学機器分析センター
センター長 上原 與盛

新年おめでとうございます。機器分析センターは皆様のご支援ご協力によりまして、やっと歩き始める事ができました。森田孟進学長の年頭のご挨拶で琉球大学の今年の目標は中身の充実、各自が力をつけ資質を向上させることにであると述べておられました。本機器分析センターの目標も中身の充実を図ると共に教育・研究支援の施策をより強く推し進め、ユーザーの資質の向上に貢献することです。

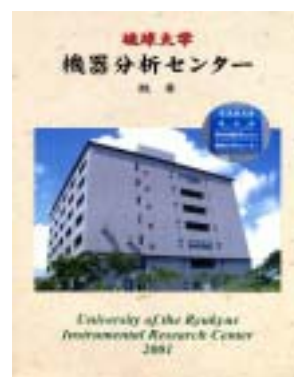
昨年は、機器分析センターの草創期でありました。理学部、事務局の多大なご支援・ご協力により、技術専門職員の池原清子、技術補佐員の知念こずえの両氏がセンター職員として配置され、センターの基盤創りに絶大な力を発揮してくれました。特にセンターニュース「IRC ニュース」創刊号の発刊、「機器分析センター概要」の初版の発行、機器分析センターホームページの立ち上げなどを担当いたしました。

更に、機器利用のための諸申請書類や利用の手引きの準備、オリエンテーション、機器分析講習会の開催、講演会の開催等機器分析センター本来の使命である教育・研究支援の準備が着々となされてきました。

第4回九州・山口地区機器・分析センター会議は、琉球大学が当番校にあたり、平成13年11月29日(木)に理系複合棟において開催しました。国立の10大学のセンター関係者15名が参加し、センターが直面している問題点などを話し合い実りある会議が開催できました。琉球大学庶務部研究協力課職員のご協力に感謝いたします。

ガスクロマトグラフ分析装置(管理責任者:大森保教授@理学部)と光ファイバ基本特性測定装置(管理責任者:波平宜敬教授@工学部)を本機器分析センターに管理換えする予定であり、センターが一段と充実することになります。今年はユーザーへのサービスの強化と設備の充実をモットーに機器分析センターの充実の年にしたいと思います。

今後とも皆様の更なるご支援、ご協力を賜りますようよろしくお願い致します。



来年度幹事校として

佐賀大学機器分析センター
副センター長 西本 潤

佐賀大学機器分析センターは平成13年10月に建物が完成し、装置の移設が終わったばかり。勉強もかねて今回は3人で会議に参加させていただきました。上原センター長をはじめ琉球大学の皆様方がこの会議を盛り上げようというお気持ちが伝わってきて大変感銘を受けました。お世話になりました。会議の合意事項の一つとして、装置の共同利用があります。佐賀大学機器分析センターのホームページ (<http://www.iac.saga-u.ac.jp>) に佐賀大学の大学間共同利用可能機器をあげておりますのでごらん下さい。来年度の九州山口地区機器・分析センター会議は佐賀大学が幹事校としてとり行ないます。佐賀大学では平成14年度に、山梨大学と共に初めて、機器分析・遺伝子実験・放射性同位元素利用に関わる体制を一元化した総合分析実験センターへの改組を行います。新しい情報をご提供できると思いますので、ぜひ葉隠れの里においでください。

第4回九州・山口地区機器・分析センター会議

第4回九州・山口地区機器・分析センター会議が平成13年11月29日に琉球大学において開催されました。山口大学を始め、九州各県の国立大学から機器分析センター関係の方々々が海を越えて遠路はるばる沖縄での会議に多数参加されました。出席者は10国立大学から15名を数えました。会議は南国沖縄の一番爽やかなしのぎ易い時季に開かれました。当番校を代表して本学宮城清宏副学長が歓迎の挨拶を行いました。引き続き議長の選出が行われ、慣例により当番校の本学機器分析センター長上原與盛が選出されました。審議に入る前に議長の挨拶と出席者の自己紹介が行われました。議題は1)機器の共同利用について、2)九州・山口地区センター会議のあり方について、3)法人化に向けて機器・分析センターのビジョンと取り組み、4)次回開催校について、5)その他、の5つが準備され活発な議論がなされました。各議題についてその要点を報告いたします。

1)機器の共同利用について

現状においては学外からのユーザーに課金しても機器・分析センターに還元されない。即ち他大学からのユーザーに課金をするのは機器・分析センターの利益にならない。現実問題として他大学の機器を利用する件数も極めて少ない。今は大学間の機器の共同利用を進め、実績を積み上げることがいいのではないか等のディスカッションのすえ、次のような結論を得た。

「他大学の共同利用機器を利用するユーザーへの課金は当分の間行わない。ただし、消耗品などの実費を要求する場合がある。

2)九州・山口地区センター会議のあり方について

本件に関しては、会議出席の為の旅費についても議題になり、慣例としてセンター長の場合は予算要求をすれば旅費がもらえるが、専任教官は教官旅費でまかなっているところもあった。会議の時期についても全国センター会議と地区会議を前後して行う等、旅費節約の工夫も検討された。議題づくりにおいては、事前に各センターから議事を出し検討したり、またお互いのセンターで何が出来るのかを照合しあい、その情報を会議で配布するなどの提案もあった。

また、専任教官・技術職員の技術研修会などの分科会方式にするか、今のような合同にするか、インターネットを介しての会議にするのかなど今後の課題として次回への「継続審議」とすることになった。

3)法人化に向けて機器・分析センターのビジョンと取り組み



第5回全国国立大学機器・分析センター会議に置いて文部科学省から「総合分析センター構想」について紹介された。「機器・分析センター」、[遺伝子実験施設]、「RI 施設」、「動物実験施設」等の施設を一つに統合しようという構想である。独立法人化に向けて大学や施設の統合や改組が叫ばれている流れに沿ったものにも思われる。大型機器の購入経費を捻出するための構想であるとの説明もあった。センターの統廃合や機器の有効利用を推進するための構想のようにも見える。機器・分析センターの将来像が極めて不透明になってきた感がある。平成14年度は20施設(改組の進んでいる施設)への機器購入予算の配分を計画しているとのことである。独立法人化に向けて機器分析センターの整備・充実をどう進めていくのか今後の成り行きが注目されるところである。

4) 次回開催校について

平成14年度の第5回九州・山口地区機器・分析センター会議は佐賀大学で開催されることになった。

5) その他

議長の提案により、平成15年度の第6回同センター会議は九州大学で開催されることが決定された。会議終了後、理系複合棟玄関前で記念撮影が行われた。



理系複合棟の玄関前での集合写真



懇親会場は那覇市内のホテルで行なわれ、会場へは出席者全員ホテル専用バスで移動した。懇親会には宮城副学長、工学部長、理学部長、機器分析センター運営委員および関係者を含め多数の参加者があった。琉球料理や沖縄の銘酒泡盛と地ビールのオリオンビールで盛り上がり、本学事務職員のボランティア出演による琉球舞踊等で、南国の夜のひと時を満喫し、懇親会は盛会の中に終了した。

機器分析センターでの仕事

琉球大学工学部電気電子工学科
教授 工学博士 波平 宜敬

私と機器分析センターとの出会いは、2001年4月に、KDD 研究所より工学部電気電子工学科へ教授として赴任し、企業と大学との違いに戸惑っていた時に、当センターのニューズレター創刊号を見たことから始まった。

私は、沖縄県与那国島で生まれ、八重山高校、琉球大学、東北大学大学院を経て、KDD 研究所で約 22 年間光ファイバの最適設計や光測定器の研究・開発をしてきた。

主に、光ファイバの伝送特性の劣化要因となる重要な特性{波長分散(CD)、偏波モード分散(PMD)、偏光依存性損失(PDL)、モードフィールド径(MFD)、実効断面積(A_{eff})及び非線形定数(n_2/A_{eff})}などについて重点的に研究してきたが、中でも CD、PMD、及び A_{eff} の測定装置は、KDD 特許(波平等)に基づいた世界に一つしかないオリジナルの測定装置である。CD 装置は、KDD と York Technology 社(現 Nettest 社、英国)、HP 社(現 Agilent 社、米国)、及びアドバンテスト社(日本)と個別に共同開発で商用化しており、世界中で広く活用されている。



特に、最近 KDD とアドバンテスト社で商用化した光ネットワークアナライザ(Q7750)は、1mの光ファイバから長距離(約 100km)の光ファイバの CD 特性等が評価できるため、DWDM(高密度波長多重)光通信デバイスの特性評価用として最も注目されている装置である。また、KDD とサンテック社(日本)で共同開発した干渉法の PMD 測定装置の測定精度は、世界最高{ $0.003\text{ps}[10^{-12}\text{sec}]$ }であり、光ファイバ・光部品用の PMD 測定装置として活用されている。また、KDD と PK Technology 社(現 Nettest 社、米国)で開発した波長可変の A_{eff} 測定装置の測定データに基づき導出した MFD と A_{eff} の近似式は、“the Namihira relation”と呼ばれ、ITU-T(国際電気通信連合)で国際標準化され、 A_{eff} を MFD から容易に推定できるため広く使用されている。

私は、ITU-T の光ファイバ国際標準化会議の日本政府代表(総務省参与@2001.10 月)も務め、他のセッション議長や光ファイバ測定(PMD, n_2/A_{eff} 及び A_{eff})の各種ラウンドロビン(同一サンプル持ち回り)測定のコーディネータも務めている。また、英国電気学会(IEE)論文賞、第 3 回(OEC'90)及び第 4 回(OEC'92)オプトエレクトロニクス国際学会の最優秀論文賞、並びに Wire & Cable 国際学会の最優秀論文賞(IWCS'93)などの国際的な表彰を受けたことや ITU-T での長年の国際標準化への貢献度が高く評価され、国際的な光ファイバ校正機関である NPL(英国物理学研究所)及び NIST(米国商務省研究所)から実績が認められている。

そこで、国内外からの“光ファイバ校正サービス”への要望に応えるために、アジアにおける光ファイバ校正機関として、これまで KDD で“光ファイバ校正サービス”を数年間実施してきた。

当機器分析センター(310 号室)において、これらの高精度光ファイバ測定装置を活用し“光ファイバ校正サービス”を、国立大学の独立法人化に向けて、産学連携により学内外にスタートすべく準備中である。

私が琉球大学赴任 1 年目で、念願の“光ファイバ校正サービス”をスタートできるところまで来たことは、当機器分析センターの上原與盛センター長、池原清子技術専門職員、知念こずえ技術補佐員をはじめ、工学部、理学部並びに本部の研究協力課のサポートに負うところが大きく感謝する次第である。

ハワイレポート(前編)

琉球大学機器分析センター 専任教官 棚原 朗

ハワイに来て早いもので 10 ヶ月になるうとしている。常夏とはよくいったもので、ほとんど毎日快晴、年中泳げるし服代もかからない。日本や沖縄の寒い冬のニュースを聞く度に申し訳なく思ってしまうくらいである。ここ EWC (East West Center) にはいろいろな国からの研究者が数ヶ月から数年滞在し、それぞれ研究に励んでいる。私の研究は「環境」がキーワードだが、これと同じキーワードを持つ研究者がなんと 20 名もいて、気候、農業、人口、経済、都市、地形・いろいろな目で「環境」を見ている。私の研究に直接関係はないものの、彼らの話からは「環境」の重大さを改めて考えさせられることが多い。

ハワイでは日系人が 25% 近く占めているが、その中で沖縄県人会の存在は大きい。彼らの仕事関係で組織されている WUB (World Uchinanchu Business association) は世界各国に 16 の支部を持っておりウチナンチュの横のつながりの強さを感じさせられる。ハワイでは毎月一回の定例会があり、私は特に彼らの役に立つわけでもないが(泡盛が出るので)いつも参加させてもらっている。現地校に通うわが子らは、ここにもっと居たいと言うし、私も気に入っている。許されるなら、もう一年と言いたいところだが、琉大で手ぐすね引いて待っている方々が怖い。せめて残

りの 2 ヶ月は、帰国後のことは考えないようにしよう。

(後編に続く)

導入予定機器の紹介

光ファイバ基本特性測定装置

(平成13年度管理換え手続き中) 理系複合棟310号室



光ファイバ基本特性測定装置

光ファイバの基本的なパラメータ{屈折率分布、コア径、クラッド径、カットオフ波長、損失、モードフィールド径}及び伝送特性の劣化要因となる重要な特性{波長分散(CD)、偏波モード分散(PMD)、偏光依存性損失(PDL)、実効断面積(A_{eff})及び非線形定数(n_2/A_{eff})}などの高精度光ファイバ測定装置である。これらの装置の大部分は、波平宜敬教授(工学部電気電子工学科)が KDD 研究所在籍中に開発したもので、世界に一つしかないオリジナル測定装置も含まれており、KDD より波平教授に退職記念として譲渡されたものである。このように光ファイバの全測定が可能装置を一堂に会した所は、琉球大学の機器分析センター以外には見当たらず、当センターの新しい目玉の一つになるものと思われる。これらの高精度光ファイバ測定装置を最大限に利活用することにより、国立大学の独立法人化に向けて、産学連携により学内外へ「光ファイバ校正サービス」を実施すべく準備中である。

ガスクロマトグラフ装置

(平成14年4月管理換え予定) 理系複合棟303号室

環境試料(海水、地下水、土壌、大気粉塵など)中の有害物質(有機スズ化合物、PCB、残留農薬など)のキャラクターゼーションと定量分析ができる。試料の形態(固体、液体、生体など)によって前処理が必要である。(文部省科研費・地域連携経費にて2001年度に購入)



Agilent HP6890型FPD-ECD 検出器付

線測定装置

(平成14年4月管理換え予定) 理系複合棟309号室



キャンベラ社 GCW4023 型 Well-type200CC 検出器付

環境試料(海底堆積物、土壌、岩石、大気粉塵、生体)中の放射性核種の同定と定量ができる。主として、海底熱水鉱床、石灰岩、マンガンノジュール、サンゴ化石等の地球科学的試料の年代測定に用いられる。

(文部省科研費・地域連携経費にて2000年度に購入)

機器の利用者講習会開催される

1. 原子吸光光度計

(Thermo Elemental SOLAA969)

平成13年5月9日(水)と12月12日(水)の2回にわたって利用者講習会を開催した。理学部の4年生・理工学研究科院生と特別コースの留学生が受講した。次回講習会は、要望がありましたら今年度中に行ないます。

受講希望者は日程調整をしますので、機器分析センター事務室まで連絡下さい。



2. イオンクロマトグラフ (HITACHI)

平成13年12月19日(水)に2回目の講習会を行い、理学部の4年生・理工学研究科院生と特別コースの留学生が受講した。今回は海洋自然科学科化学系助手の新垣雄光先生が英語で通訳を行なった。



今後の機器の講習会は、「電子スピン共鳴装置 (日本電子JES-R30X)」について、年度内に行う予定です。
講習会の開催については、各学部へポスター掲示とHPでのお知らせをします。

第5回国立大学機器・分析センター会議報告

平成13年11月14日第5回国立大学機器・分析センター会議が埼玉大学の当番校で大宮ソニックシティにおいて開催され、当センターからは上原センター長が参加した。41施設から64名が出席し、埼玉大学吉岡分析センター長による開会の挨拶の後、当番校からは埼玉大学野平博之副学長が、文部科学省からは小山晴巳課長補佐がそれぞれ挨拶をされた。引き続き幹事会報告とアンケート集計結果報告が行われた後、5つの議題 分析機器センターの現状と将来について、分析機器の相互利用について、分析機器の充実の方策について、幹事校について、次回当番校について審議が行われた。

議題 については当番校から依頼を受けた4校、筑波大学、愛媛大学、神戸大学、金沢大学から報告され、 については昨年の九州・山口機器分析センター会議の審議結果が当番校、宮崎大学から報告された。 についてはここ数年センターへの新規機器の導入が殆どなされていないとの報告があり、小山課長補佐から新規機器購入の校費が削減されているとの説明があった。 については幹事校を3校体制にし、次回は豊橋、千葉、名工大に決まった。 の次回当番校は愛知県の豊橋技術科学大学に決まった。今回の会議における大きな話題は文部科学省から出されている「総合分析センター構想」であった。

平成13年度機器・分析技術研究会に参加して

琉球大学機器分析センター
技術専門職員 池原清子

平成13年11月15日～16日、大阪大学大学院工学研究科・工学部主催(大学持回り)で平成13年度機器・分析技術研究会が開催された。この研究会は、全国の国立研究機関・大学における技術職員がお互いに技術向上および人的、技術的交流の場とし毎年開催される。今回は、全国から約170名の参加があり、本学からは機器分析センターの技術専門職員池原清子が初めての参加となった。口頭発表19件・ポスター発表24件で2日間に渡って活発な議論、討論が行なわれた。初日には研究会終了後阪大の生協において懇親会があり他大学との情報を交換しながらお互いに親睦を深めた。平成14年度は、東京大学で開催することが決まり代表者の挨拶があった。

「分析メーリングリスト(ML)」の案内

<http://www.ccr.nitech.ac.jp/tech/giken98/mlbunseki.html>

この「分析メーリングリスト(ML)」は、国立大学の技術職員で構成し機器および分析に関する情報・装置や操作のことから職員の待遇にいたるまでを、メールにて相互に情報交換ができる全国規模での人的ネットワークのシステムです。

講演会のお知らせ

日時：平成14年2月1日(金)

PM 4:30 ~ 5:30

場所：理系複合棟 202 号室

講師：琉球大学工学部電気電子工学科

教授工学博士 波平宜敬

演題：琉球大学から世界標準を！

光測定技術の国際標準化動向

機器分析センター機器管理部会

誘導結合プラズマ質量分析計管理部会委員

部会長 理学部 教授 平良初男

委員 理学部 教授 渡久山章

委員 理学部 教授 大森 保

電子スピン共鳴装置管理部会委員

部会長 理学部 教授 普久原朝喜

委員 理学部 助教授 安里英治

委員 理学部 助手 上門直子

お詫びと訂正

ニュースレター創刊号で機器分析センター
設立年月にミスがありました。

設立年月は平成8年5月です。お詫びして訂正
を致します。

編集後記

センターニュース2号を発行しましたのでお届けします。平成13年6月1日に機器分析センターへ配置替えになり8ヶ月が過ぎました。行事や仕事をこなしながら、機器分析センターの本来の業務内容等を確認しているところです。昨年は、広報面を中心に仕事をしてきましたが、今年は中身の充実が図れたらと思っています。

年間計画の「共同利用機器一覧」は、現在大学で行なっている備品整理が終り次第取り組む予定です。

ハワイへ留学中の専任教官棚原朗先生は、3月に帰国します。 池原清子記)

IRC NEWS

琉球大学機器分析センターニュース
2号 平成14年1月発行

琉球大学機器分析センター

〒903-0213

沖縄県西原町千原1番地

TEL/FAX 098-895-8967〔事務室〕

e-mail irc@lab.u-ryukyu.ac.jp

URL <http://www.cc.u-ryukyu.ac.jp/~irc/>