

琉球大学機器分析センターニュース

IRC NEWS 4号

琉球大学機器分析センター
Instrumental Research Center
of University of the Ryukyus
2003年3月 Vol.4

機器分析センターへの教育学部からの期待

教育学部自然環境教育コース 安藤香織

教育学部の安藤でございます。私は機器分析センターが学内共同利用施設として設置された平成8年度より教育学部の機器分析センター委員を仰せ付かっています。教育学部では自然科学系の教官数が少なく、また、研究に十分な時間を取れないこともあり、機器分析センターへの関心はこれまで薄く、利用もあまりないという状態でした。



機器分析センターが教育学部から遠く、内部の様子や利用可能な機器類の情報が教育学部内に行き渡っていないのも大きな原因です。しかし、機器分析センターが竣工されて3年がたち、共同利用可能な分析機器類もしいに充実してきている様子を聞き、講習会の案内などを度々いただくようになりました。今後は教育学部教官にも機器分析センターの存在を積極的に宣伝して、教育学部の研究の活性化を図っていかなくてはと思っています。

自然科学系の研究は高度化、先端化しており、世界に通じるレベルの研究を行うには高価で高性能、かつ大型の分析機器での測定データが不可欠となっています。教育学部のように極めて少人数で研究を行う場合には、このような機器を各自あるいは数名により共同で揃えることは事実上不可能で、研究の幅を狭めざるをえないような状況が今までありました。しかし、機器分析センターに化学系、物理系、地学系、生物系などの研究分野に必要な分析機器類が整えられつつある現在、このような状況も変わっていくことと思います。講習会をさらに充実させ、小さな研究グループにとっても利用しやすい運用をお願いいたします。

琉球大学は独立法人化を控え、各研究者が‘評価’に耐えうるような研究業績をあげていかなければならない状況にあります。大学における教育、研究の質的充実が求められている今、教育学部教官として機器分析センターに熱い期待を寄せています。

実験講義に機器分析センターの活用 分析化学実験の例

理学部 海洋自然科学科 新垣 雄光

海洋自然科学科化学系の二年次は「分析化学実験」という実験講義を受講する。実験は大きく二つに分かれており、定性分析と定量分析がある。これまで、定量分析の実験では、ビュレット、ホールピペットを使った滴定実験がメインであった。それに対し、近年、分析機器の発展や琉球大学にも分析機器が充実してきたことから、研究室の研究では、定量実験の多くが分析機器によって行われるようになった。滴定実験で定量実験の基礎をしっかりと学ぶことはもちろん大切なことだ。しかし、滴定実験だけでいいのか、早い時期に分析機器に触れることも必要ではないだろうか、と考えていた。分析化学実験の予算は限られていることから高額な機器を購入し、機器分析を教えることはできない。このまま、基礎的なビュレットを使った実験だけを教えていてよいものか、教官として悩んでいた。

そこで、救いの手を差し伸べてくれたのが、機器分析センターである。教育研究用に、原子吸光光度計、イオンクロマトグラフィー、紫外・可視分光光度計などの機器が揃っており、予約をすれば貸してくれる。機器使用料も手ごろであり、分析化学実験の予算で賄える。

昨年、はじめて機器分析センターを利用した分析化学実験を試みた。定量実験の50%を機器分析にすることにした(滴定実験も大切なので)。一つの機器に8~9人の学生がグループになって実験にあたる。指導するのは、主にティーチングアシスタント(TA)の大学院生である。通常、TAは主に試薬の調整や学生の質問に答える、と言ったいわゆる補助的な役割しか果たしていなかった。しかし、機器分析を教えるときは、先生として指導にあたる。機器の基本的な原理や各部についてまず説明する。その後、具体的な実験の説明へと入っていく。各機器の価格(~数百万円)を聞くと学生の間にとよめきが起こった。そこで、すかさず、「皆さんの納めた税金で購入しているので、大事に使いましょう!」と注意した。

機器分析を実験講義に取り入れる欠点に待ち時間があった。特に、イオンクロマトグラフィーは試料を注入し、分析が終わるまでに20分かかる。その間、学生は待たなければならない。そこで、対処方法を考えた。受講学生に「せっかく大学院の先輩が教えてくれているので、研究室でやっている研究などを聞くように!」、と指導した。TAと学生が半ば強制的に対話をするようになった。教官には聞きにくい素朴で基本的な疑問や質問も出たため、TAも答えるのに苦労したようだが、お互い、いい勉強になったようだ。

実験レポートに感想を書かせた。学生にとっては、今回がはじめての機器分析である。全体的な感想は、ポジティブなものが多かった。中には、「分析待ち時間中にTAと対話したことがよかった」と書いた学生もいた。「待ち時間を短くできれば、島津の田中さんみたいにノーベル賞がもらえるのではないか」との提案もあった。

今回受講した学生は、将来、研究室に配属になり様々な分野の研究をしていくことになるだろう。二年次の段階で触れた機器分析がどこかで役立ってくれることを期待している。また、就職活動にも分析機器を実際に使ったことがある、という経験が何かしら役立ってくれることを願っている。最後に、機器分析センターにさらに分析機器が充実することを期待している。様々な機器が揃い始めると、今度は、その機器をどう実験講義に利用していくか、効果的なカリキュラム作りに頭を悩ますことになりそうだ。

第6回国立大学機器・分析センター会議

機器分析センター長 上原與盛

第6回国立大学機器・分析センター会議が平成14年11月15日(金)に豊橋技術科学大学分析計測センターの当番校で42施設、70名の参加者のもと、豊橋商工会議所において開催された。当番校挨拶、幹事会報告、文部科学省挨拶、アンケート集計結果報告報がなされた後、会長校の豊橋技術科学大学の青木分析計測センター長が議長を勤め、5つの議題について審議が行われた。

議題

1. 機器分析センターの現状と将来について

現在機器分析センターの再編・統合に取り組んでいる複数の大学、筑波大学、岐阜大学、室蘭工業大学、鳥根大学、佐賀大学から現状報告がなされた。各大学とも再編・統合後の新施設のネーミングに苦勞し長時間の議論を要したこと、利点としては4~5施設の再編・統合で職員が、10人前後に増え教授ポスト(振り替え)がついたこと、大型分析機器購入の予算がついたこと等が報告された。

2. 分析機器の相互利用について

九州・山口地区機器分析センター会議が全国会議の小委員会の役割を果たすことになっていることから、最初に平成13年度の九州・山口地区機器分析センター会議の幹事校である琉球大学上原機器分析センター長からその審議結果が報告された。更に分析機器相互利用の実績のある九州大学から現状報告がなされた。

3. 分析機器充実の方策について

新規の機器導入、機器の更新は難しい状況にあるが、今年度、新規導入があったセンターよりどのような財源により、どのような機器を導入したか、導入にあたっての工夫等の報告が東北大学、横浜国立大学、熊本大学からなされた。

4. ネットワーク利用について

横浜での第4回センター会議で議論されたところであるが、その後の経緯について豊橋技術科学大学から報告がなされた。

5. 次年度の会長、副会長、幹事校について

資料に基づき、会長校等の選任方法等について説明の後、次年度の会長校として千葉大学、副会長校として名古屋工業大学、幹事校として筑波大学がそれぞれ決まった。機器分析センターの改組については既に22施設が改組を終え又は進行中であるとの報告が文部科学省からあった。法人化に向けてセンターの将来像についてはかなり不透明なところがあり、議論が困難であることが認識されたようである。

第5回九州・山口地区機器・分析センター会議

機器分析センター長 上原與盛

第5回九州・山口地区機器・分析センター会議が平成14年12月13日(金)佐賀大学において開催された。9大学(長崎大学不参加)から22名が参加した。議長に幹事校の高木 胖佐賀大学総合分析センター長を選出し4つの議題について審議した。

議題

1. 機器の大学間共同利用について

九州大学、九州工業大学から幾つか事例が示されたが、課金の件で苦勞しているむねの報告がなされた。山口大学では各部局で購入した大型分析機器はセンターに設置して共同利用する。

2. 総合分析実験センターへの改組について

平成14年度に佐賀大学の機器分析センターは改組されて、総合分析実験センターになり、同センターの機器分析分野に属することになった。14年度~15年度にかけて全国立大学で19施設が改組を完了または概算要求中であることが資料により報告された(全国会議では22施設との報告があった)。山口大学は総合科学実験センターへの改組が要求中との報告が資料でなされた。

3. 独立法人化に向けての機器分析センターのビジョンと取り組み

センターが国立でなくなり、予算がどうなるか分からない(九大 筒井先生)。平成16年度の中期目標が策定されているという意見、法人化になると状況がどう変化するか分からないので中期目標がそのまま実施されるかどうかなどの意見があった。

4. 次々回開催校について

次回(第6回、平成15年度)九州大学、次々回(第7回 平成16年度)大分大学に決定。山口大学はセンター改組が15年度概算要求中で次々回の開催校を辞退。改組によってできたセンターのセンター長が機器分析センターと関係があまりない場合センター会議の案内を専任教官に出したほうがよいのではないかと、機器・分析センター会議の名称も変える必要がでてくるのではないかと、などの意見もあった。

機器利用者の講習会開催

バンダファイバ用融着機の講習会

平成15年1月17日(金)「バンダファイバ用融着機」の講習会が開催された。

工学部電気電子工学科の4年生、理工学研究科電気電子工学専攻の大学院生ら17名が「(株)フジクラ 光機器技術部」の担当者から装置の技術指導を受けた。



理系複合棟 321 室にて
講師：江邨 洋子氏

開邦高等学校 (SSH) 施設見学

平成15年1月28日(火)に、県立開邦高等学校の1年生80名と引率の先生4名が機器分析センターの見学に訪れた。同校は、文部科学省から理科教育に重点をおく「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)」に指定されている。これに先立ち平成14年12月2日(月)に棚原朗専任教員が同校で講演を行っている。実際にセンターを見学し、先端の研究に触れることにより科学に対する見識を深める目的で行った。生徒を1グループ10名単位で8グループに分け、施設を利用する教官および学生から各機器・部屋の見学・説明を受けた。



オリエンテーション
風景

理系複合棟 102 室

各部屋で機器の説明・実習を行った



～ 機器分析センターからのお知らせ ～

【教育用機材の貸出】

機器分析センターでは、講演会・講習会や教育用に下記の備品を揃えています。
利用を希望する場合は、機器分析センター事務室（内線8967）までご連絡下さい。

機器分析センター貸出用教育機材一覧

品名	型式
デジタルカメラ	FUJI FILM Fine Pix4900Z
液晶プロジェクター	EPSON ELP-800
オーバーヘッドプロジェクター	Folex Portable
実物プロジェクター	Fuji Xerox JP1
デジタルビデオデッキ	SONY WV-D9000

大判インクジェットプリンター	EPSON MAZART PX-9000	B0サイズまで印刷可能
----------------	----------------------	-------------

ポスター発表用・看板等に対応できます。

ランニングコストは、センター事務室までお問い合わせ下さい。

【新機器の導入】

CHN元素分析装置：平成14年度「教育基盤設備充実経費」で3月下旬導入
規格：(株)ジェイサイエンス 製：マイクロコーダー JM10(制御用PCオトサブラ含)
マトラード(株)製：マイクロ天秤 MX5

講習会の予定

オリエンテーション

平成15年4月24日(木)
PM2:00～(30分位)
理系複合棟 321室

大版インクジェットプリンター

平成15年5月上旬予定

CHN 元素分析装置

平成15年4月24日(木)
理系複合棟 318室

他機器の講習会も予定しています。ポスター・HPで、またユーザーへはメール等でご案内します。詳しくは、センター事務室(内線8967)までお問い合わせ下さい。

技術専門職員：池原清子 e-mail：kiyoko@lab.u-ryukyu.ac.jp

当センターの機器を利用して得られた研究成果の提出依頼

機器分析センターの機器を利用して得られた研究成果の利用報告書の提出をお願い致します。
論文にあっては、その別刷り。学会における口頭発表・博士・修士・卒論論文にあっては、発表の要旨でも可能です。

平成 14 年度：機器分析センターの主な行事

- 平成 14 年 5 月 21 日 韓国 済州大学の海洋学部教官・生徒 31 名 施設見学
平成 14 年 5 月 23 日 電子スピン共鳴装置管理部会
平成 14 年 5 月 27 日 誘導結合プラズマ質量分析計管理部会
平成 14 年 5 月 29 日 原子吸光光度計の講習会
平成 14 年 6 月 5 日 線検出器・線検出器の講習会
平成 14 年 6 月 11 日 光ファイバ基本特性測定装置管理部会
平成 14 年 6 月 18 日 第 1 回 機器分析センター運営委員会
平成 14 年 6 月 21 日 ガスクロマトグラフ 横河アナリティカルシステムズ(株) G1876AJ 理学部より管理換
平成 14 年 6 月 21 日 線検出器 キンペラ社 GCW4023 型 理学部より管理換
平成 14 年 7 月 3 日 中国 中南林学院 6 名 施設見学
平成 14 年 7 月 9 日 電子スピン共鳴装置の講習会
平成 14 年 7 月 23 日 ガスクロマトグラフ装置の講習会
平成 14 年 8 月 8 日 琉球大学オープンキャンパスで施設使用
平成 14 年 8 月 27～31 日 平成 14 年度九州地区国立学校等技術専門職員研修
鹿児島大学 池原清子技術専門職員出席
平成 14 年 11 月 15 日 第 6 回国立機器・分析センター会議
豊橋技術科学大学 上原與盛センター長・棚原 朗専任教官出席
平成 14 年 11 月 25 日 ニューレター3号発刊
平成 14 年 12 月 11 日 機器分析センター:オリエンテーション
平成 14 年 12 月 13 日 第 5 回九州・山口地区機器・分析センター会議 佐賀大学上原與盛センター長出席
平成 15 年 1 月 17 日 パンダファイバ用融着機の講習会
平成 15 年 1 月 28 日 県立開邦高等学校(SSH)の 1 年生 施設見学 生徒 80 名・引率者 4 名
平成 15 年 3 月 6～7 日 平成 14 年度東京大学総合技術研究会 東京大学 池原技術専門職員出席
平成 15 年 3 月 18～19 日 佐賀大学総合分析実験センター・長崎大学機器分析センター 池原技術専門職員訪問
平成 15 年 3 月 25 日 平成 14 年度教育基盤設備充実経費で「CHN 元素分析装置」導入
平成 15 年 3 月 31 日 ニューレター4号発刊

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 又吉 直子

光ファイバ基本特性測定装置管理部会委員

部会長：工学部 教授 波平 宜敬
委員：工学部 助手 比嘉 広樹
委員：工学部 助手 山本 健一

お詫び：ニューレター3号の機器分析センター機器管理委員会を機器分析センター機器管理部会に委員長を部会長に訂正しお詫びいたします。

編集後記

機器分析センターは、農学・工学・教育学部・法文学部・理学部の教官・学生が利用しており、ユーザーの数は年々増えつつあります。スタッフ一同、利用しやすいセンターを心がけています。機器分析センターとセンターニュースの充実の為のご意見、ご希望を寄せ下さい。また、センターニュースへの投稿をお待ちしております。最後になりましたが、今回原稿の執筆を引き受けて下さいました先生方あり

IRC NEWS

琉球大学機器分析センターニュース 4号 平成15年3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/>