

ホスティングシステムの導入検討

メールサービスやWebホスティングのサービスなどをセンターで行うことに関して、検討を開始した。さらに実験的なシステムを構築し、運用上の問題点などを評価することとした。

その他

公開講座「つないで楽しむインターネット」を実施し、多くの受講者を得た。

(3) センターの運営および通常の活動

運営の概況：本センターの運営に関する重要事項は運営委員会によって審議されている。運営委員会はセンター長を含め委員17名（平成14年9月までは16名）で構成され、定例委員会を隔月1回の割合で開催している。主な議題は本センターで運用している各種計算機及びネットワークの管理・運営に関する事、さらにセンター教官人事に関する事である。

通常の活動：学内情報通信ネットワーク及びスーパーコンピュータシステム、大型汎用計算機システム、計算サーバシステム、分散システム、教育用計算機システム並びに春日サブセンターに設置されたメインコンピュータシステム、マルチメディアネットワークシステムの円滑な管理・運営の遂行に努めている。同時に、センター教官は計算機アーキテクチャ、分散システム、ネットワークシステム、マルチメディアデータベース、計算機言語システム等に関する研究活動を行っている。

2 自己評価と課題

スーパーコンピュータシステムを始めとする各種の共用計算機システムの運用に加え、学内情報通信ネットワークの日常的な運営やネットワークセキュリティの強化に対する支援などにより、本学における研究・教育等を支援するセンターとして十分に機能しているものと考えているが、さらにE-learningなどを含んだ積極的な情報教育支援と学術情報発信の支援を行う体制を構築するために組織改革を行う予定である。今後は、より良いシステム環境を整え、本学の研究、教育基盤の整備に努めるとともに、学内の情報基盤を充実させるために要望されている様々な課題、たとえば、認証情報やアーカイブ情報の一元化に関する問題の解決などに取り組む予定である。

3 その他特記事項

「情報理論とその応用に関する国際会議」において、片岸助教授のセキュリティに関する論文（共著）が、「Paper Award for Young Researchers」を受賞した。

アイソトープセンター

1 アイソトープセンターの活動

A. アイソトープセンターの利用者数

アイソトープセンターに登録した放射線管理区域内の施設、設備の利用者は以下のように分類される。

- (1) アイソトープセンターに登録した放射線作業従事者は182名であった。物理、化学、生物、物質工学、地球科学、農林工学などの研究者で、管理区域内で作業した日数は延べ人数にして1867名で、そのほかは高エネルギー加速器研究機構、日本原子力研究所などの学外の共同利用施設で研究を行った。
- (2) 学類、大学院も放射線関係の教育（学生実験）を受けた学生数は220名であった。
- (3) 法定の初心者講習会実習プログラムの受講生は269名であった。
- (4) アイソトープセンターの見学者は194名であった。

B. アイソトープセンターの放射線管理業務

- (1) 個人放射線被ばく管理状況：全登録者の個人被ばく線量当量は、毎月1回ガラスバッジで測定され、全員が1 mSv/月以下であった。これは学内の基準値4 mSv/月以下を満たしている。
- (2) アイソトープセンターの施設は昭和54年の一期工事と昭和57年の新館建設以来、20年以上経過しているため、各所に老朽化が目立ってきている。壁などの施設の補修は前年度に行われたが、平成14年度は放射線管

理関係の故障が相次いだ。放射性同位元素の管理は昭和58年に導入された大型計算機で行われてきたが、故障が相次ぎ、近年の放射線管理の合理化に伴って時代に取り残された形になっていた。先に行われた全学の放射線管理点検委員会の点検でも指摘されたように見やすい形で、放射性同位元素の流れを示すことができないという問題点があった。そこで、平成14年度に新しいシステムを導入した結果、windows版で処理できるようになった。

(3) 前項に述べた放射線管理用のシステムのうち、放射線管理区域と周辺の放射線監視装置の本体の計算機も故障し、旧式のシステムであったので、新しい小型のwindows版のソフトで稼動するシステムを導入した。これにより放射線監視体制の自動化が進んだが、まだ、排気、排水の濃度計算や内部被ばく計算、放射性同位元素の使用量の最大使用量の規制など管理上必要な計算が管理室員により手計算で行われているが、安全管理に万全を期している。

(4) 法令の改正に伴う遮蔽計算の見直しを行い、その結果にもとづいて放射性同位元素使用の変更申請を監督機関に提出し、平成14年10月24日付けで承認を得た。それによると貯蔵能力が1群換算で177.3595GBqが17.035GBqとかなり大幅に使用量を減少することになった。

C. 全学の放射線管理業務

(1) 放射線障害防止法に基づく法定教育

初心者講習会：全学放射線管理委員会の実行機関として、法定の放射線取扱教育を行った。初めて放射線業務を開始するものに対して、初心者講習会を4, 5, 7, 11, 3月の年5回実施した。1年間の受講者数は269名であった。

更新講習会：年度を越えて引続き業務従事者になろうとするものに対して、放射線業務従事者更新講習会を3月17日に開催した。その際、金沢子ども科学財団理事で金沢大学名誉教授の坂本 浩博士による「放射能・放射線に魅せられて40年」と題する特別講演会を開催し、業務従事者の安全研究に対する再教育を行った。

D. 学外の放射線管理教育業務など

筑波地区の放射線施設の連合組織である筑波放射線安全交流会の執行部を引続き勤め、産官学の放射線施設の安全管理について協議を行った。

E. アイソトープセンター利用の活性化をはかり、利用者の相互の研究交流を図るため利用者の研究発表会を12月12日に開催した。発表件数は7件で参加者は20名で、活発な討論が行われた。

F. センターを利用した研究活動

アイソトープセンターで行われている研究は物理学、化学、生物学、農学など多岐にわたり、下記のような研究が行われた。

- (1) 陽電子消滅を用いた物質科学研究
- (2) 環境放射能測定を用いた地形学研究
- (3) 微細藻類の研究
- (4) フラーレンの研究
- (5) 加速器質量分析を用いた環境放射能の研究
- (6) イオン源の開発研究

その結果、国内学会での口頭発表23件、国際学会への発表件数9および学術雑誌への発表論文25編に上った。このほかに学外の放射線利用施設で研究を行うために、アイソトープセンターで放射線管理を行っている多くの研究者があり、各分野においてめざましい研究成果が上げられている。

2 自己評価と課題

(1) 放射線管理：平成14年度においてもセンター内外における放射線業務において事故など発生せず、各分野の研究がスムーズに行われた。また、個人の放射線被ばくに関しても、過剰被ばくなど無く、平穩に推移した。しかし、今後は各研究の進歩にしたがって、放射線利用の形態も推移しており、それらの研究を強力に支援す

る形で放射線管理も進めていかねばならない。また、国立大学の独立法人化に伴ってアイソトープセンターも学内の放射線利用研究を支援する覚悟で、各種の放射線管理体制作りを準備している。

- (2) 放射線管理要員の充実：前項にも述べたように放射線利用に対する社会の厳しい批判がある一方で、研究の支援を推進する支援組織を形成するためにも、放射線管理要員の充実は欠くことができない。独立法人化などに伴って、ともすれば研究重視になりがちであるが安全のための要員を確保、充実することが重要である。
- (3) 施設の老朽化：施設の老朽化によって施設内の空气中濃度を限度以下に保つための空調関連施設は全面的な改修が必要になってきている。これらに関しては適宜、予算要求をしている。
- (4) 放射線管理システムの更新：平成14年度に行われた管理点検委員会の点検によって、法令違反ではないが、合理的でないと指摘された点があり、たとえば放射性同位元素の流れを簡単にたどることができるようにすること、法令で決められた帳簿類を自動的に作成するなどの問題がある。今後、順次改善していくよう努力していくことが必要である。
- (5) アイソトープセンターのバリアフリー化：平成14年度において懸案であった出入り口のスロープが完成した。多くの一般見学者や研究者、学生を受け入れるために今後は身障者用の手洗いの設置など施設のハード・ソフト両面を改善していくよう努力する必要がある。
- (6) 大学の法人化に備える：学内の放射線安全利用をしっかりと支えていく組織であることを認識し、全学の非密封放射性同位元素使用施設の空間線量測定用およびX線取扱施設の放射線管理用のモニター類などの充実、整備、点検を新たに行う体制を整える。また、放射線管理の強化ばかりでなく、研究者がより先端的研究を行う場を提供するために必要な設備、備品の整備も進める必要がある。

分析センター

1 分析センターの活動

(1) 運営の概況

平成14年度運営委員会は、分析センター規則に定められた各学系及び学長推薦により選出された11名の委員によって構成され、5月及び11月に開催しセンターの運営及び長期計画案を討議した。センター教職員によるセンター内会議を設けて、センター内の活動方針の討議を度々行った。

(2) 活動の概況

管理・運営については大型分析機器の600MHz、500MHz及び270MHz超伝導核磁気共鳴装置、プラズマ発光分光分析装置、プラズマ質量分析装置、有機元素分析装置、電子プローブマイクロアナライザー、アミノ酸分析装置、4軸単結晶自動X線回折装置、電子スピン共鳴装置及び一般汎用分析機器の有効利用、効率化に務めた。さらに、センター運営費の節約などにより、核磁気共鳴装置NMR270用データシステムを更新し、蛍光分光光度計を新規購入した。これにより、分子構造の解析が容易に短時間に可能になり、また各種蛍光性物質の微量分析が可能になった。また、センターの分析機器の有効利用を目的として、分析センター研究助成制度を発足し、平成14年度は5名の助成研究者を選び利用負担金の軽減化を行った。さらに、平成14年度版「分析センター利用案内」を作成・配布し、利用者の便を図ると共に、2001年版「筑波大学分析センター報告」を発刊し、活動状況等の周知を計った。大型分析機器の学内共同利用及び委託分析を行った実績については、下記の利用概況に示す。

(3) 利用概況及び業績

委託分析検体数は、有機元素分析1,624件、プラズマ発光分光分析616件、アミノ酸分析1,784件、超伝導核磁気共鳴分析(600MHz)151件、超伝導核磁気共鳴分析(500MHz)300件であった。

共同利用は、電子プローブマイクロアナライザー(111名、延べ1,383時間)、超伝導核磁気共鳴分析(600MHz)(179名、3,726時間)、超伝導核磁気共鳴装置(500MHz)(122名、3,220時間)、超伝導核磁気共鳴装置(270MHz)(162名、600時間)、プラズマ発光分光分析装置(180名、714時間)、プラズマ質量分