

《新任教官紹介》

再び理学系へ



山内 薫 (化学専攻)

kaoru@chem.s.u-tokyo.ac.jp

理学系研究科化学専門課程を博士2年次が終わったところで中退し、駒場キャンパス教養学部助手として赴任した私は、この12年の間、本郷のキャンパスをじっくりと歩くことが無かった。その間、山上会館で国際会議を主催したり、本部事務棟を訪問したり、あるいは、総長選挙のために駒場の同僚と投票に来たことはあったが、化学の建物には思い出す限り、なぜか一度も立ち寄ることがなかった。

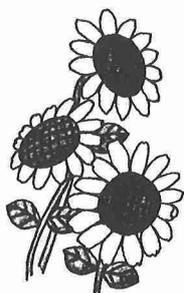
その様な私が、この4月から本郷の化学専攻にご厄介になることになり、3月の末に本当に久しぶりに古巣の内側に入った。本郷キャンパスの中で最古の建物であり、いまなお大正時代の面影を残す化学旧館（現在は化学東館と呼ばれる）の廊下を歩き、先代の教授に挨拶をし、これから私が使うであろう化学旧館にある居室や化学新館（現化学西館）の実験室を訪れた。そして、以前と同じくやさしくアットホームに接してくださる化学事務の方々とお話をした。学部学生、大学院生の頃に馴染んだ雰囲気はほとんど変わらない形で感じることができたため、私は、新しい赴任先で感じるであろう不安や緊張ではなく、何かとてもやすらいだ気分を味わうこととなった。それと同時に、瞬きのうちに駒場キャンパスでの12年間の過ぎ去ってしまったかのような不思議な感覚を覚えた。

私の方とえば、この年月の間に駒場で文系理系を問

わず多くの先輩、同僚と接し、事務部の方々に助けられ、ある種の変貌を遂げていた。駒場に赴任した当初は使い得る時間とエネルギーのほとんどすべてを研究に投入し、研究者として充実した日々を送ることができた。その後、研究室を主宰することを許されてからは、研究室の立ち上げだけでなく、新棟の建設作業、前期課程カリキュラムの大改訂、総合文化研究科の重点化、基礎科学科第一の学生の進路指導、駒場寮廃寮に関わる動員など多様な経験を積む機会に恵まれた。この駒場キャンパスとともに過ごした年月は、教育・研究組織としての大学の活力を、教官として体で学んだ貴重な日々でもあった。

私は、駒場キャンパスの時代にも、化学に分類される教官であった。しかし、基礎科学科第一（現基礎科学科）という学際領域の教育を目指す「自然科学系の後期課程学科」を担当し、大学院においては、広域科学専攻関連基礎科学系という物理、化学、科学史の教官が構成するグループに属していたため、数学、物理、化学、生物といった区分とは違った別の切り口があるのが当然であると考えようになった。自然科学諸分野の発展は、以前とは比べ物にならないほど速く、それぞれの領域がきわめて深く理解されるようになった。しかし、その一方で、これまでの学問の切り分けでは分類できない領域横断的な分野が拡大しつつあることは言を待たない。もし、理学系における教育・研究の将来に、わずかでも私がお役にたてることあるとしたら、私の駒場キャンパスでの経験を生かさせていただきたいと思っている。

化学本館事務室横の木製の名札を裏に反して外に出た私は、病院の方向に歩き出し、竜岡門方向に曲がる手前で、ふと後ろを振り返った。目に飛び込んできた景観は、御殿下グラウンドに向かい合う化学旧館の、今は閉ざされている点を除けば以前と変わらぬ落ち着いた正面玄関のたたずまいであった。



出戻りの記

濱口 宏夫 (化学専攻)

hhama@chem.s.u-tokyo.ac.jp



4月1日付けで古巣の化学教室（化学専攻）に戻ってきました。学部・大学院生、助手、講師、助教授として20年以上を過ごした理学部（系）ではありますが、7年と3ヶ月の間たつぷりと外の空気を吸って来たせいで、とまどうことの多かったこの2ヶ月でした。印象が薄まらないうちにここに書き記して、皆様へのごあいさつに代えたいと思います。

1. 教授会の構成員の顔ぶれがすっかり変わったこと

当たりまえのことですが、定年制が理学系という組織の新陳代謝に果たしている役割の大きさを痛感します。今後、任期制も含めてこの定年制度をどのように運用して行くかが、理学系の将来にとって極めて重要であると思います。私見ですが、（私自身の反省も含めて）一つの研究機関にあまり長く居続けるのは好ましくないとされるので、現行の年齢による定年制に加え、何らかの内規をさらに設けることを検討してもよいのではないかと思います。

2. 「先生」

民間の研究期間（財団法人神奈川科学技術アカデミー、Kanagawa Academy of Science and Technology、以下 KAST と略）に5年間在職したこともあり、同僚を「先生」づけで呼ぶことに少し違和感を感じています。世の中には様々な種類の「先生」がいて、それらの人々が互いに「先生」と呼びあうときに発散する何となく胡散くさい雰囲気を感じるということもありますが、むしろ余りにお互いを尊重しあって距離を置いてしまうと、フランクに話がしにくくなるというのが実感です。今後、私が同僚の方を「さん」づけでお呼びすることもあ

かと思いますが、そのときは決して尊敬の念が薄いのではなく、よりフランクにお話ししたいという願望の現れであるのご理解いただけると幸いです。

3. 研究および居住環境

化学専攻での年間の経常予算額は、KAST 時代に比べ約1桁低くなりました。研究室の面積は約2/3です。しかし、私はこれらの点についてはそれほど悲観的ではありません。研究費に関しては、頑張ればそれなりの額を確保できる途が開けているし、最近の測定機器の小型化により研究スペースを効率良く利用することが可能になって来ているからです。むしろ理学系の居住環境が KAST に比べ大変劣悪であることが気になります。私は化学東館の天井の高い部屋を居室としているので、幸いにしてあまり圧迫感・閉塞感を覚えることはありませんが、それでも KAST 時代の広々とした部屋を好ましく想いいたします。狭い空間に閉じこめられていると、発想も小さくなってしまふような気がします。今後は、少なくとも民間の研究所と同レベルの居住環境を強く要求して行くべきであると思います。昔に比べれば随分良くなったという議論には組みません。

4. 学生

理学系に戻ってくる決心をした最大の理由は、優秀な若い学生諸君とサイエンスを語りあいたいということでした。幸いこの希望は着任後すぐにかなえられて、いま大変嬉しく思っているところです。理科に興味を持つ志の高い学生を、今後とも継続して迎え続けて行くことが、理学系の研究・教育の活性を維持するための必須条件であると思います。そのためには、前期課程の教育を担っている教養学部の理科系教官と協力することが重要であると考えます。幸い総合文化研究科に2年間在籍し、前期教育の問題点をそれなりに理解することができましたので、教養学部とより建設的な関係を構築する方向で何かお手伝いができることを願っています。

以上、締め切りに追われて思いつくまま、順不同に書きました。いずれにせよ、私が30年前抱いていた理学部および基礎科学研究への漠然としたあこがれ、その原点を大事にして行きたいと思っています。



転任に際して



関口 雅行 (原子核科学研究センター)
sek@ins.u-tokyo.ac.jp

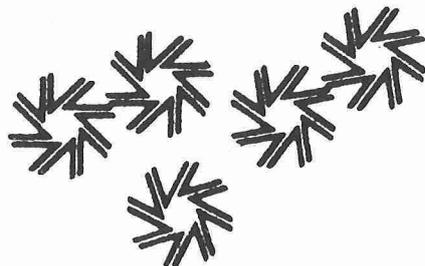
平成9年4月の原子核研究所の組織転換により、原子核研究所の加速器研究部から配置替えとなって、理学系研究科に移ってきました。個人的には、学部・大学院と理学部一号館で過ごし、最初の職場はやはり理学部一号館だったので、理学部には二度目の赴任という事になります。

移ってきたとはいえ、今回の転勤は組織替えに伴うものなので、普通とは違った転勤となりました。普通は、何らかの原因で人が勤務先を変更し、勤務地が変わって転勤となるのですが、今回は勤務地・オフィスはそのまま、実験装置も核研から移管したものでこれまでと同じ、原子核科学研究センターのメンバーも核研からの移籍組なので変わりません。高エネルギー加速器研究機構が未だここ数年は田無分室を作って、原子核研究所の時とほとんど同じ活動をするというので、その面でも3月までとあまり変わりません。

このように、一見変化がないように見えても、教育や研究が人の組み合わせとしての組織によって行われる以上、組織替えは発展の契機になります。新たに理学系研究科付属の原子核科学研究センターという組織が誕生し、そこに所属する事になったことで、新しい人や物との出会いに期待しています。

原子核研究所では、サイクロトロンを担当者という仕事を長い間やっていました。これは共同利用のためのサイクロトロン施設の維持・管理・改善のための、研究面でのコンサルタントであったと理解しています。研究面では、このサイクロトロン施設を使った研究を行ってきましたが、最近では多価イオン用 ECR イオン源の開発研究に関心があります。サイクロトロンの性能向上という面からこの仕事に関与したのですが、「重イオン・ビーム」を使う科学や技術においては、多価の重イオン発生法は決定的な重要性をもちます。原子核科学研究センターも、重イオン・ビームを使った研究を主要な研究分野としているので、センターの発展に役立てたいと思っています。

原子核研究所では、最近の20年間にわたって将来計画として、新しいキャンパスに移る事が念願でありました。1978年頃から、最初の約10年間は「ニューマトロン計画」を、次の約10年間は「大型ハドロン計画」を柱として、その主要な活動をこれら計画の実現という事に設定して来ました。その結果、研究所全体の活動が「将来計画」に振り回された感を否めません。比較的狭い分野の「目的志向型」の研究所であったため、やむを得ない道筋であったのかとは思いますが、ビッグ・サイエンスの研究については、考えさせられます。今回は、悲願達成の第一歩として、高エネルギー研究所との組織統合が達成されたので、今後の発展が期待されます。一方、われわれは、理学系研究科付属の原子核科学研究センターという大学の中の研究所なので、研究テーマの設定や運営の方向がもっと自由にできると期待していますが、どのように大学の研究機関としての独自性を出して行くかが課題であると思っています。



シンクロトロンによる原子物理の研究

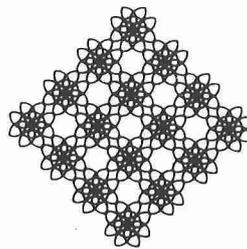
田 辺 徹 美 (原子核科学研究センター)

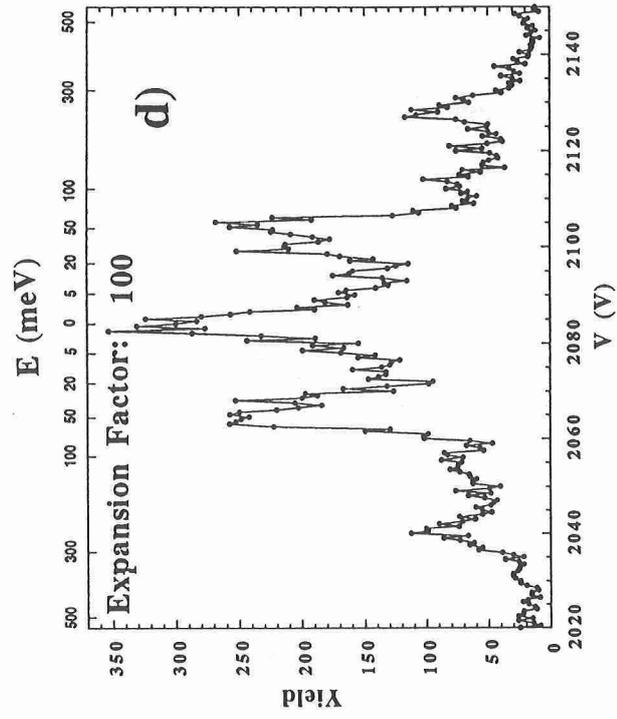
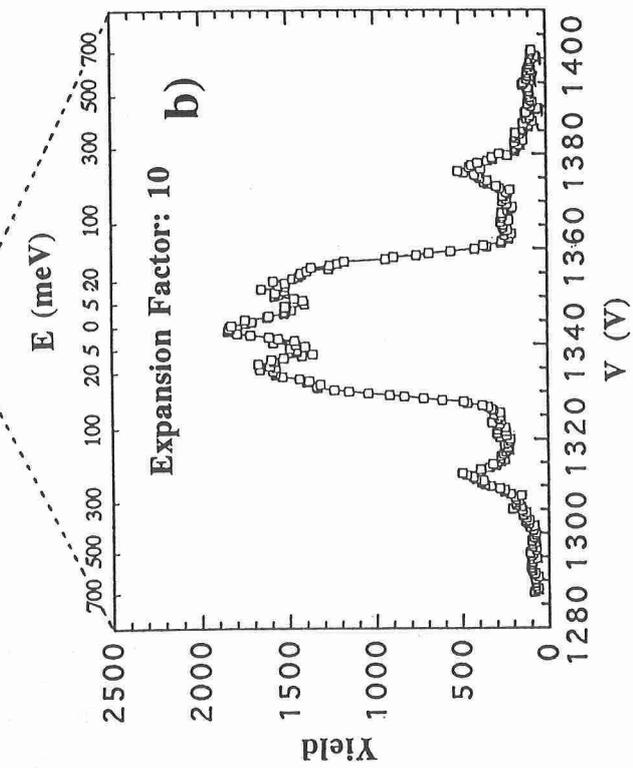
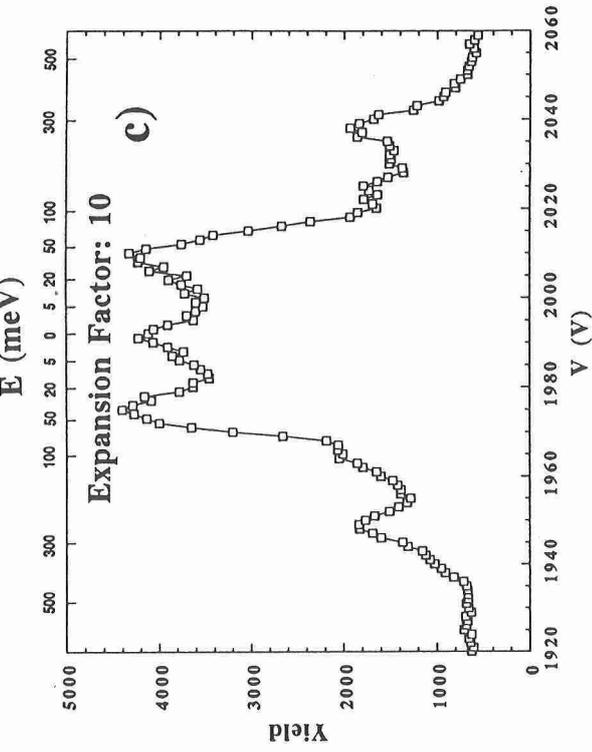
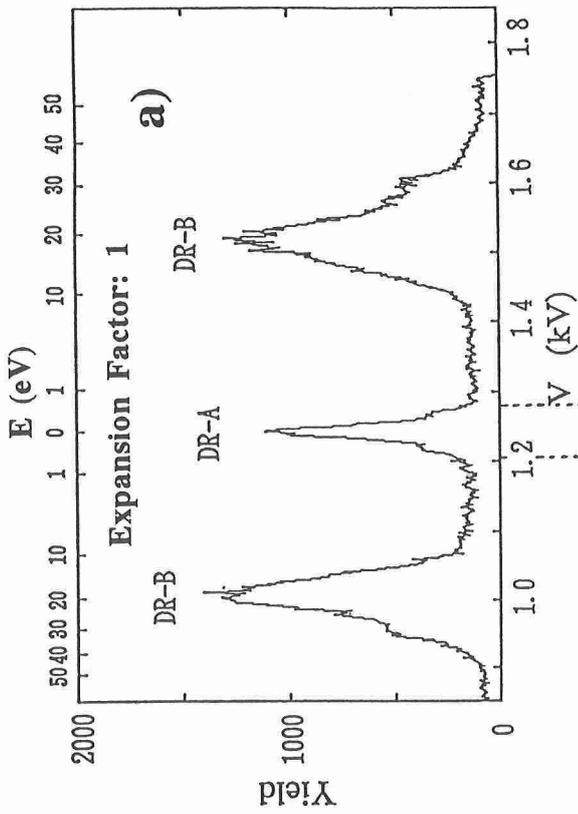
tanabe@tanashi.kek.jp



原子核研究所の高エネルギー加速器研究機構への移行に伴う措置として、私の場合は、原子核科学研究センターに所属しながら、研究は機構の加速器グループで行うことになっている。そこで、高エネルギー加速器研究機構、田無分室の小型重イオンシンクロトロン TARN II で行っている研究を紹介する。シンクロトロンリング内を周回するイオンビームはエネルギー的にも空間的にも広がりを持っているが、粒子数を保存しながらこのような広がりを小さくすることを冷却と言う。また、ビーム冷却装置を備えたリングをクーラーリングと呼んでいる。冷却にはいくつかの方法があるが、リングの直線部で質の良い電子ビームと周回イオンビームを合流させることによってイオンビームを冷却する方法を電子冷却法と呼ぶ。電子冷却では、イオンの速度は電子ビームの速度にほぼ等しくなる。一般に、イオンのエネルギーは数10MeV で速度は光速の10%程度もあるが、電子もほぼイオンに近い速度であるために相対エネルギーは極めて低く、したがって原子、分子のようなエネルギーの階層の低い領域の研究も可能になる。TARN II では1989年に電子冷却装置が完成し、その応用として1991年頃からクーラーリングでは始めて分子イオンの電子捕獲の研究を開始し、

従来の手法では発見できなかったいくつかの新しい現象が発見された。研究の進展に伴って、より精度の高い実験が必要になるが、電子冷却装置では熱電子を電子源としているために、その温度約1000°Cに相当して100meV程度のエネルギーの広がりがあり、このことが電子冷却の性能と原子衝突実験における分解能の限界となっていた。一方、電子を強い磁場の中で発生、加速した後磁場を下げ、電子ビーム断面を膨張させることによって電子の温度を下げるができる。TARN II の電子冷却は1994年に5 kGの常伝導ソレノイド磁場を用いて電子ビームを10倍に膨張させる第二世代の断熱膨張冷却装置への改造を行い、高速冷却と精密実験を行うことができた。図 a)、b) はその一例で、 ${}^4\text{HeH}^+$ イオンの解離性再結合 (${}^4\text{HeH}^+ + e \rightarrow {}^4\text{He} + \text{H}$) のエネルギースペクトルを表わし、a) は膨張率1、また、b) は10で、膨張率を上げることによって電子温度が1/10に低下し、相対エネルギー0付近のピークの構造が初めて明らかになった。さらに、3.5Tの超伝導ソレノイドを用いて100倍に膨張させる第三世代の冷却装置の建設を行ってきたが、昨年未完成し、高速冷却と超精密実験が可能になった。図 c)、d) はその一例で、 ${}^3\text{HeH}^+$ イオンの解離性再結合のスペクトルを表わし、c) は膨張率10、また、d) は100で、膨張率の増大に伴って分解能が向上する様子が明瞭にわかる。このように約1meV という世界最高の分解能が達成され、電子捕獲反応スペクトルの微細構造が明らかになりつつある。今後も加速器技術の開発と原子衝突実験を継続すると共に、将来は、新たな入射器の設置などによって質量1000程度のイオンの研究も可能にしたいと考えている。





イオントラップを用いた不安定原子核の分光

片山 一郎 (原子核科学研究センター)
ktymichi@cns.s.u-tokyo.ac.jp



原子核研究所の転換に伴い、4月1日付けで原子核科学研究センターに移りました。このセンターはいくつかの研究分野を抱えていますが、当方は当センターに在って、筑波と田無でスタートした高エネルギー加速器研究機構が中心となって進める大型ハドロン計画を、協力して推進することを主たる仕事として考えています。具体的には3GeV ブースターシンクロトロンビームを用いた不安定原子核ビーム施設 (Eアレナと呼んでいます) の設計、建設とそこでの研究計画の推進です。このEアレナプロジェクトは機構の二つの研究所の内の一つ、素粒子原子核研究所の第4研究系が中心となって進めることとなりますが、その準備については核研時代から既に7年以上の開発研究を行ってきています。施設の設計については、日本でまだ十分な経験を持ち合わせていない高放射線対策の技術等いくつかの挑戦的な課題がありますが、ここでは、不安定原子核イオン対象とするイオントラップ実験についてご紹介します。

当方はもともと実験核物理を生業としてきましたが、1990年核研に移るまで阪大核物理研究センターで核物理研究用に製作された大型磁気スペクトログラフを用いて高エネルギー原子衝突実験を行ってきました。これは (p, t) 反応実験中にたまたま出くわした (p, H^0) (電子捕獲反応) が契機になっており、原子物理屋が心理的にバリアを感じずサイクロトロン施設で、あまり人々のいない領域の物理を好んで手がけてきたことによって、この辺からも原子核と原子物理の境界分野に関心をもつようになってきました。イオントラップは40年以上の歴史をもち御存知のように電子・陽電子の10桁近い精度の $(g-2)$ 、質量測定を通してCPTの有効性を検証するような使われ方がされてきました。しかし不安定原子核の研究に応用するのは、比較的最近の話です。ヨーロッパでの質量測定は、業界では世界的に定評を得ていますが、我々のグループでは原子核奇核の超微細異常の実験を行うことを目指して開発を進めています。超微細異常が最初に見つかったのは1950年のことです。 ^{83}Rb と ^{85}Rb の間の超微細相互作用 $A\mathbf{I} \cdot \mathbf{J}$ (電子と原子核の間の磁気相互作用、 \mathbf{I}, \mathbf{J} は核と電子のスピンを示す) と、

核磁気共鳴による $g\mathbf{I} \cdot \mathbf{H}$ (外部磁場 \mathbf{H} と原子核間の相互作用) の比同志を比べると 10^{-3} の桁で1からずれが生じます。これが原子核内の磁化分布の効果によっていることがBohrとWeisskopfによって理論的に説明されました。ということで超微細異常はBohr-Weisskopf効果とも呼ばれています。安定同位体では一つのアイソトープでは奇核の数は限られていることもあって1970年代末で、ほぼ測定しやすい原子核については測定しつくされた面もありました。しかし、不安定原子核迄を対象にすると、数が一挙に数倍に広がることになり、原子核の基底状態を理解するのに有用なデータを提供することができるようになります。我々のグループではこれ迄、(1) 原子核反応でできた不安定原子核を室温エネルギーの1価のイオンにし、イオントラップに効率良く蓄える技術、(2) 数個のイオンをレーザー冷却して、感度良く共鳴蛍光を観測する技術、等の開発を中心に取り組んできました。その結果、(1)については高圧のHeガス中にイオンを止め、ジェット状に吹き出るガス中のイオンをSPIG(Sextupole ion guide) と呼ぶ6本の棒で構成するカゴ状のチューブに高周波をかけて効率良く捕獲し、輸送することに成功しました。現在、この技術は世界でこの種の装置を使用しているところでは標準的に採用されるようになっています。またこの中でイオンにブレーキをかけたり、蓄めておいて一挙に取り出すようなこともできるようになりました。図1に、この方法の模式的配置を示します。この技術により、不安定核イオンを高真空のイオントラップに効率良く閉じ込める見通しがついたこととなります。(2)については高分解能レーザー系とマイクロ波系を整備し、 $^{40}\text{Ca}^+$ と $^9\text{Be}^+$ (いずれも安定同位元素) イオンについてレーザー冷却に成功しました。図2は (a) $^9\text{Be}^+$ のレーザー冷却と、(b) $^9\text{Be}^+$ の3個のイオンが40mm間隔でリニアトラップの中で作っている結晶を示します。1個だけのイオンでも1秒間に 10^6 回もレーザー光を吸収して、発光することから輝いて見ることが出来ます。

以上用意が整ったところで、現在 $^7\text{Be}^+$ (半減期53日) イオンのレーザー共鳴実験に挑戦していますが、共鳴光が見つからず、苦勞の真最中です。 $^9\text{Be}^+$ の共鳴光が良く判っていれば $^7\text{Be}^+$ はすぐ判ると思うとそうはいかず、specific mass shift なる電子相関エネルギーへの核質量効果は大変な計算で、世の中でまだ求められていないこともあって、実験でレーザー波長を少しずつ変えながら共鳴光を探すことを行なっています。不安定核イオンを対象にした手際のよい測定系に仕上げるにはまだ時間がかかりそうです。将来はこの方式で、不安定原子核イオ

ンのパリティ混合の問題が狙えないかと考えており、これは不安定核中の中性子分布を議論する新しいデータとなることが期待されています。

この実験は、高エネルギー加速器研究機構の和田、川

上、田中（仁）、電通大レーザーセンターの大谷、岡田（D4）、中村（貴）（D3）、理系センター藤高（D2）の皆さんと共同で進めております。

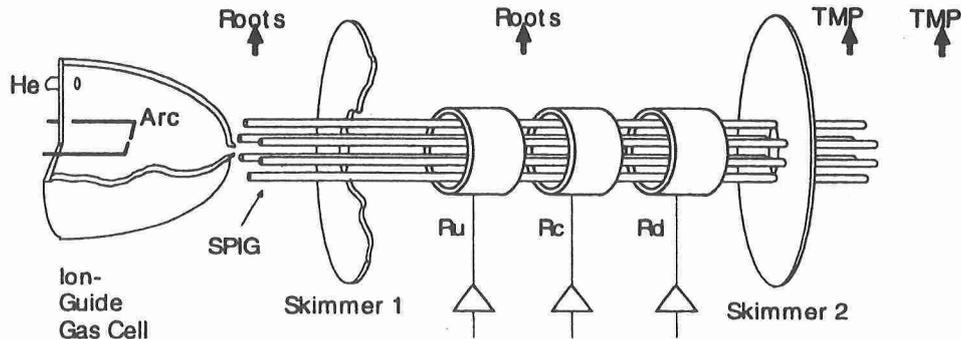


図1 不安定核イオン（左より薄膜の窓を通して入射し、He中に1価のイオン状態で止まる。図ではテストの為He中の不純物ガスを放電でイオン化してテストイオンとして、使用している。）を効率良く集めて、イオントラップに送る高周波型6極イオンガイドの模式的な配置。

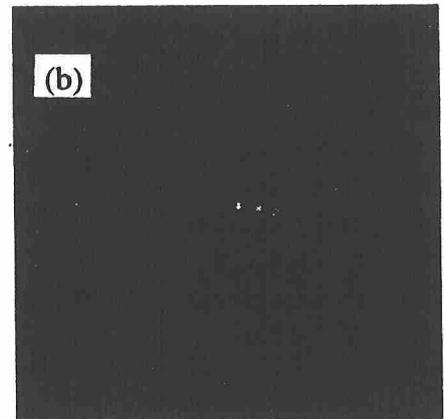
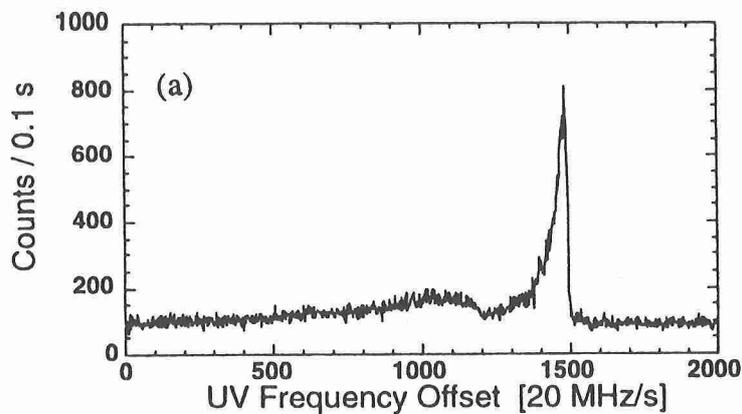


図2 ${}^9\text{Be}^+$ のレーザー冷却。(a) レーザーの周波数を低い方から高い方にスキャンしたときの共鳴蛍光の様子、(b) 3個のイオンの結晶化。

着任にあたって

安田 一郎 (地球惑星物理学専攻)

ichiro@geoph.s.u-tokyo.ac.jp



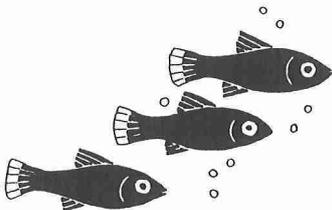
13年ぶりに理学部3号館にお世話になることになった。懐かしい先生方、同級生もおり、また、学生時代に引越しに使ったリヤカーや前庭に置いてあった海底地震計の係留装置もそのまま、時折タイムスリップしたような気持ちになる。

私は、1984年に地球物理学科の修士課程を終えた後、水産庁に入り1年間霞ヶ関で行政官として働いた。修論では、日本の南を流れる黒潮が数年の間隔で大きく流路が変化するという黒潮大蛇行について、数値モデルを使った研究をした。職を得て本格的に黒潮の研究をしようと意気込んでいたのだが、役所での予算やコピーとりの仕事は大変苦痛だった。しかし、農水省で行われていた研究や行政の現実を目の当たりにし、仕事や研究を少し違う視点から見ることができたことは確かだった。

その後、宮城県塩釜市にある東北区水産研究所に9年半勤めた。日本3大漁場である三陸沖の海の構造と変動を研究して、この海域に分布するイワシ、サバ、サンマ、イカ等の漁場や資源の変動を予測できるようにするのが任務であり、経験に基く海の水塊配置の予測も行っていた。集めてきた水温データから1カ月間まとめて水温の

等値線図を作り、数人のスタッフが集まって今後どうなるかを検討するのである。黒潮と親潮、そして津軽暖流、大小様々な渦が混在する三陸沖の海は大変複雑であり、とても手に負えそうな気がしなかった。そのころ普及し始めた衛星による海面水温の画像を使うとともに、頻繁に170トンの調査船に乗り込み海洋調査を繰り返した。これらのデータを解析すると、一見無秩序な海の変動の中に、確かに流体力学で表される様々な現象がみられることがわかってきた。魚のデータを重ねると、海の構造や変動と良く対応する魚の現象も多くみられ、海洋の変動の性質からサバ漁場の短期変動やサンマの漁場位置の経年変動を予測する方式を開発することができた。渦が相互作用・合体する現象については、マサチューセッツ工科大学に1年間滞在して流体力学的な解析を行い、三陸沖にみられる様々な現象がこの機構によって良く理解されることがわかった。

最近約5年間(北海道大学大学院地球環境科学研究科での2年半を含む)は、北太平洋の中層の塩分極小で特徴付けられる北太平洋中層水の謎に取り組んできた。海洋調査網を組織化して観測を行い、低塩分水の元々の起源と輸送経路を明らかにした。北大に移ってからは、化学部門と共同で炭酸ガスの輸送に対する中層水の研究に着手するとともに、マイワシと海洋の長周期変動についての研究を始めた。私が三陸沖の海とつきあい始めてから、海も魚も、気候も大きく変化した。特に、1988年には三陸沖の水温が急に上昇し、マイワシが急減した。今後は、現場からの発想を大切にしながら、海洋に起こる様々な謎を探求するとともに、気候の長期変動に及ぼす海の研究に挑戦して行きたいと考えている。



ビーム物理の研究



片山 武司 (原子核科学研究センター)

katayama@insac8.cns.s.u-tokyo.ac.jp

本年4月より発足した原子核科学研究センターに、他の諸兄ともども旧原子核研究所から移ってきました。原子核研究所が東大を離れ筑波地区に移り、高エネルギー物理学研究所とともに新しい研究機構を創設した事に伴い、研究所の大半のメンバーは筑波に移りましたが、小生は原子核科学研究センターに移ることになりました。理由は、従来からの私の研究テーマが、重イオンに関連した加速器物理およびそれを用いた科学ですので、センターが掲げる研究主旨と整合性があると判断したからです。

粒子加速器は、原子核・素粒子物理学の研究を始めとする諸科学の研究に役立てることを第一義の目的として建設されるわけですから、加速器それ自身の研究は付加的かもしれません。ひと昔まえまでは、加速器はビーム仕様を示して、お金を出せばメーカーがつくってくれるものと考える人も多くいました。しかし最近の高性能加速器の場合、ビームの性能を極端に高め、制御するには、電磁石や加速空洞からの外部電磁場とともに、荷電粒子であるビーム自身が発生する電磁場も含めた、自己無撞着なビームの運動を可能な限り精度良く把握することが不可欠となっています。単粒子の運動に加えて、高密度ビームの場合には集団運動の安定性が重要です。また、線形運動に加えて、非線形な電磁場内でのカオス現象を含むビーム力学の研究が必須となります。とくに円形加速器の場合、ビームはリング内を数百億回も周回するので、こうした研究が重要となります。計算機シミュレーション時には、シンプレクティック性をどのように保つかも基本的事柄です。加速器物理屋の仕事は、新しいコンセプトの加速器を考案することとともに、精密科学としてのビーム物理学を発展させることにあるといえます。

大学でこうした加速器研究を行っているところは、東京大学の原子核科学研究センター、物性研究所の放射光施設、京都大学の化学研究所、東北大学の原子核研究施設など、数は少ない状況ですが、国立共同利用研究所の大型プロジェクト指向の加速器物理とは異なるユニークな加速器研究分野を育てていきたいと考えています。

今まで私が行ってきた研究は物性研の500MeV放射光リング、原子核研究所の重イオン蓄積リング、高周波4重極ライナックなどの設計・建設を行ってきました。また重イオンビームを用いた慣性核融合の概念設計なども、名古屋大学のプラズマ研究所の方々と共同研究を行ってきました。その折々では国際的にみてオリジナルな加速器建設をめざして研究を行ってきたつもりです。

現在私が進めている研究は、米国ブルックヘブン研究所との国際共同研究で250GeV偏極陽子ビーム衝突器での、とくにサイベリアンスネークによるスピンの挙動、ビーム力学の研究を行っています。また理化学研究所のメンバーと共同研究しているラヂオアイソトープビームファクトリーの加速器建設およびそれを用いた物理も重要な研究テーマです。これは国際的にも類をみない大胆なアイデアに基づき加速器で、原子核物理学をはじめ多くの重イオン科学の分野にブレイクスルーをもたらすものとして期待されています。

私の略歴は、東大教養学部基礎科学科を卒業後、理学系大学院修士課程を経て、原子核研究所の助手、助教授と約30年間勤務しました。原子核研究所内部で所属も研究テーマも変化しましたが同じ研究所に長く居すぎたと反省していましたが、幸いこの度原子核科学研究センターに移ることが出来て、共同利用研究所にはない、貧乏ではあるが昂揚した学問の自由を感じています。従来の研究環境は駒場、田無が中心で本郷にはあまり縁がありませんでした。田無キャンパスはゆったりとしており、隣接する農学部の演習林の緑はすばらしく、昼食後の散策はかけがえのないものです。それに比較して本郷は学生、職員の数が多いいせいか、狭く緑が少ないように思えます。柏キャンパスに欧米のようなゆとりある大学が一刻も早く整備されることを望みますが、また別のアイデアとして田無地区を再開発してはどうかとも思えます。

変 化

志 田 嘉次郎 (原子核科学研究センター)
shida@cns.s.u-tokyo.ac.jp



予定より9年遅れた原子核研究所の発展的解消により、新設の原子核科学研究センターにこの四月移ってきました。しかし、東京大学に籍を置いているのは同じであり、勤務地も変わらない。ただ雑用のみが非常に増えたが、これはごく一時的な現象である、と心底から願っているこの頃である。

今後とも、社会の変化に伴い組織のリストラや分裂・合併などが行われるのであろうし、また、必要だと思うが、もっとスムーズな相転移が行なわれ、実務にあまり悪い影響を与えないやりかたはないのだろうか。社会や組織の柔構造化が望まれるところだが、実際にどうすれば良いのか見当もつかない。実験装置も、起こりうることに対処すべくしようとすると、マーフィーの法則を考

慮しながらの設計は難しくなり、金がかかって使いにくいものになりかねず、結局、手っ取り早く単能な使い捨て型を選ぶことになってしまう。最後は、建前か本音かの選択になるのは、どちらも同じように思える。そこで採られる唯一の現実的な解と思われたことが、後で唯一でも現実的でもないものであったりするのも共通している。

研究面では、サイクロトロンを用いて原子核の構造を調べるということになるが、年齢的にタイムリバーサルがかかっているのでは、本音を言うと、単に放射能を作って調べたいという修士課程に在学中だった頃の研究の原点に戻るということになる。重イオンビームの種類や強度も大幅に良くなっているので、実験はずっとやりやすくなる。ただ、より小さな効果をみることになるので、実験装置の改良を進めなければと思っている次第である。

我々のような小さい話では、研究の効率を向上させるというのはよいことであるが、これが社会全体の話となると必ずしもそうではないようなのが不思議だ。なにがよいのか、なにが反社会的なのか、目標や規範が大きく変化していくとき、効率的なのがよいとは必ずしも言えない。兎と亀の話の話は、寓話ではあれでよいとしても、実際問題としては大変に難しいことは確かである。

