

就任のご挨拶

## 国民から必要とされる放医研を目指して

理事（重粒子医科学センター長併任） 辻井 博彦



この度、研究担当理事に就任しました。ひとことご挨拶致します。

私はこれまで一貫して放射線腫瘍学を専門としてきました。約30年前に米国とスイスでそれぞれ一年間、パイ中間子治療プロジェクトに参加したのがきっかけとなり、1988年から筑波大学で陽子線治療に従事し、1994年にはHIMAC完成を機に放医研に移り、現在に至っています。粒子線治療を行うには、医学、物理工学、生物などいろいろな専門家が必要です。特に、HIMACという高度な機能を有した加速器でそれが顕著で、人材の豊富な放医研だからこそ重粒子線治療をここまで育てることができたのです。現在、スキャンニング機能を備えた次世代照射システムの建設が進んでいますが、これが完成すると放医研は、重粒子線治療の世界でさらに上を目指すことになります。

ところで、まだ記憶に新しいJCO臨界事故が起きたのは1999年9月のことでした。私はたまたま緊急被ばく医療部長と病院部長を兼務していたため、3人の高線量被ばく者の治療に関与することになりました。幸い、ネットワーク会議を中心とした被ばく医療体制がうまく機能し、被ばく線量の評価・測定並びに治療などが迅速に進み、世間から高い評価を受けました。放医研は、わが国の緊急時被ばく医療体制の中核として、その役割はますます大きくなるものと思われませんが、その一方、いろいろ積年の課題もありますので、その解決を図りたいと思います。

放医研はPET基盤技術に関しては、世界最高水準のポジトロン標識技術を持ち、また100種類以上の臨床用疾患診断分子プローブを持つなど、他の追随を許さない実績を有しています。こういった成果が評価されて生まれたのが分子イメージングセンターで、その立ち上げに当たっては、私も当事者の一人として積極的に関与しました。今年は、念願の分子イメージング棟も完成し、いよいよ正念場を迎えることになります。

画像診断と並んで、最近の光子線治療技術の進歩は目を見張るものがあります。定位照射や強度変調照射などの開発により、がん病巣に対する放射線集中性が飛躍的に向上しました。しかし、これらの治療法は光子線を四方八方から病巣に集中させますので、周辺の正常組織が広範囲に亘って数Gyから十数Gyの被ばくを受けることになり、将来の発癌リスクが懸念されます。放医研はこういった課題に対して、放射線防護研究の立場から、積極的に係わることが可能で、また国際的にもそれが求められています。その他、私は放射線治療医の立場から、粒子線生物研究や放射線感受性に関するゲノム診断などにも関与してきました。この分野の研究はまだ発展途上で、放医研の潜在能力に大きな期待が寄せられています。

以上、自分自身の略歴もからめて私がかこれまで積極的に関与してきた事例を紹介しましたが、これだけでも、放医研がいかにかユニークな存在であることがお分かりいただけると思います。放医研の強みは何とんでも、放射線の人体影響や応用に関する専門家がいることで、さらにHIMACや病院並びに各種照射・測定機器など、放射線の医学研究に関する様々な基盤が揃っていることです。今後はこれらを質的に充実させていくのが私に課せられた課題だと思っています。

このところの放医研の研究者は、少々内向きのきらいがあり、一部で閉塞感を感じているのではないのでしょうか。理事として私の役割は、所員が落ち着いて研究活動に没頭出来る環境を作ることで、そのためには、国内外の関連施設との研究交流も推進しなければなりません。

「国民から必要とされる放医研」を目指して、努力する所存です。

◆ 就任のご挨拶

国民から必要とされる放医研を目指して 辻井 博彦……………1  
基盤技術センター長就任のご挨拶 日下部 正志……………2

◆ NEWS REPORT

退職者講演会および理事長講演会……………2  
癌研有明病院に放医研の重粒子線治療外来窓口を設置……………3

目 次

第2回 画像診断セミナー ～分子イメージング技術活用法講座～……………4  
第3回技術と安全の報告会……………5  
放医研「粒子放射線科学」国際ワークショップ開催報告……………6  
第12回公開講座「重粒子線がん治療と医療被ばくの考え方」開催……………6  
◆ HIMAC REPORT 蛍光膜プロファイルモニタの開発……………7  
◆ エッセイ ばるす 母校の甲子園初出場に想うこと……………8

## 基盤技術センター長 日下部 正志



平成14年4月横須賀の海洋科学技術センター（現在の海洋研究開発機構）よりひたちなか市の那珂湊支所に赴任してはや6年が経ちました。赴任と同時に買った車のメーターも10万キロを超えました。茨城県というそれまでは全く縁のなかった土地も、6年と10万キロを経て、住めば都（住居は水戸にある）となり、結構快適な地方都市の生活を楽しんでおりました。

活を楽しんでおりました。

このたび図らずも基盤技術センター長の任を仰せつかって、千葉に移り住む事になりました。今までは、支所長として月に2回は運営連絡会議出席のために千葉に来てましたが、やはりこちらに勤務となりますと、見るものがすべてが新鮮で、現在は新たに放医研に入り直したような気がしております。

基盤技術センターは、研究基盤技術部と安全・施設部の性格の違う2部からなっており、良く言えば多様な業務を幅広く手がけている、悪く言えばまとまりが無いという印象

象を与えかねません。実際、6課、3室の守備範囲は放射線発生装置、マウスから測定器、核燃 RI 劇毒物安全管理から施設管理、100%の活動の自由を求める研究者から安全管理上の規制者。すべてが放医研にとっては必須ではありますが、とにかく多様です。センター長として、このような組織をまとめていけるかどうか不安な面もありますが、組織が多様、複雑でも、その組織の属している上部組織の存在理由または組織目標に照らし合わせて、それに合致しているかどうかを判断基準とすれば、問題が起きては何か解決の道は開けるのではないかと、腹をくくっております。すなわち、放医研の研究業績が上がるようにシステムの最適化を図るにはどうするかを考えるということです。

まずはセンター内の意志の疎通を活発にして、現場の問題点を抽出する事から始めたいと思っております。同時に関係する他のセンターの方々の意見にも耳を傾け、放医研の研究基盤を確固たるものにする必要があります。ご意見をお寄せください。

なお、那珂湊支所は平成22年末までに、廃止される事になっております。私自身は支所長を兼務して、その最後を見届けるつもりです。当面は2足のわらじでまいりますので、よろしくお願いいたします。

## NEWS REPORT

### 平成19年度 退職者講演会および理事長講演会 平成20年3月18日(火)

放医研研究会主催の標記講演会が開催されました。まず、平成19年度末をもって定年退職される方々の内、熊田雅之氏（重粒子医科学センター）と西村義一氏（基盤技術センター）の講演がありました。熊田氏は「不可能がだいすき」というタイトルで、これまで手がけてきた加速器関連の技術開発研究を紹介すると共に、医療用加速器の新技术と世界の動向についてまとめました。これまでの事よりもむしろこれからに重点を置いた前向きな講演が印象的でした。西村氏は「キチンとしない話」と題し、自身の研究を年代順に解説すると共に、その時々

の放医研の状況や関わったクラブ活動を紹介しました。常に仲間と囲まれている写真の数々が心に残りました。

その後、米倉義晴理事長が「異分野の融合がもたらす新たな世界」と題する講演を行いました。研究生活30年の中で異分野の融合が新たな世界を創出した例を紹介し、常識に挑戦することの重要性と、異分野が共存する放医研の強みを活かすことの必要性を説きました。

演者の皆様へ改めて感謝申し上げます。

（放医研研究会会長 吉田 聡）



## 癌研有明病院に放医研の重粒子線治療外来窓口を設置 研究・医療協力に関する協定を締結



放医研 米倉義晴 理事長 (左)、癌研 武藤徹一郎 病院長

財団法人 癌研究会(有明病院病院長:武藤徹一郎、以下、癌研)と独立行政法人 放射線医学総合研究所(理事長:米倉義晴、以下、放医研)は、3月27日、重粒子線治療をはじめとする放射線の医学利用研究に関して、包括的な研究・医療協力体制を構築するための協定、及びこれを具体化するための覚書を締結しました。

本協定は、中核的ながん臨床研究機関である癌研と放射線の医学利用を推進する放医研とが、双方の自主性を尊重しつつ、重粒子線治療外来の設置、共同研究の推進、職員研修などの具体的な協力体制を構築し、重粒子線がん治療に関する成果の普及を促進することによって、我が国の放射線医学利用分野の発展・継承に寄与することを目的としています。

なお、同協定の締結式が、3月27日11時、癌研有明病院において執り行われました。

### 【協定締結の背景】

がんの撲滅は、国民共通の課題であることは言うまでもありません。政府は、昨年6月15日、「75歳未満のがん死亡率を10年以内に20%減らす」「患者・家族の苦痛を軽減して生活の質を上げる」を2本柱とするがん対策推進基本計画を閣議決定しました。同計画では、特に放射線療法、化学療法の拡充に向けた施策が掲げられ、全国どこでも一定水準の治療を受けられることを目指しています。こうした中、癌研は我が国のがん治療研究を主導する中核的な医療機関として重要な責務を担っています。特に、近年進展の著しい放射線療法については、積極的な取り組みがなされています。

一方、放医研が平成6年から重粒子線がん治療装置



(財)癌研究会 有明病院 (写真:同病院より提供)

(HIMAC)を用いて実施してきたがん治療は、平成20年2月末時点で3,819名(うち先進医療1,553名)の登録患者数を数えています。平成15年10月には、優れた臨床試験の成績をもとに厚生労働省により先進医療の承認を受け、治療の全国的な普及が待ち望まれています。

今回の協定締結によって両機関が協力体制を構築することにより、重粒子線がん治療を加えたがん治療研究が、組織的に拡充されるものと期待されます。

### 【協力事項】

今回締結された協力事項は

- ① 医師、研究者及び関連する職員の交流
- ② 医療に関する交流
- ③ 研究資料、刊行物及び研究情報の交換
- ④ 研究施設・設備の相互利用
- ⑤ 研究資源の相互利用
- ⑥ 共同研究活動
- ⑦ 研究成果物の管理活用
- ⑧ その他両者が合意した事項

の8項目としています。

特に、医療に関する交流では、癌研有明病院において、放医研の重粒子線治療の基準を満たす症例の収集を行い、適合する患者さんに対して情報を提供のうえ、希望に応じて放医研への紹介を行う「重粒子線外来」を設置します。

これにともない、癌研医師を一定期間放医研へ派遣し、重粒子線治療に係る技術の研修が行われます。

共同研究では、重粒子線治療と化学療法の併用、外科手術と重粒子線治療の併用など新たな治療法の開発について、多くの可能性が考えられます。

なお本協定の有効期間は締結日より平成23年3月31日までとなっています。



## 『第2回 画像診断セミナー ～分子イメージング技術活用法講座～』 社会的ニーズに応じた新規研修事業、本格始動

平成20年3月3～4日、放医研分子イメージング研究センターと人材育成課の共催で画像診断セミナーが開催されました。第2回となる今回のセミナーは、昨年度実施したトライアル企画が好評だったことを受け、今年から有料で本格的に始動したものです。医療機関研究者や製薬企業関係者をはじめ様々な分野から定員を超える応募があり、大盛況のうちに幕を閉じました。

分子イメージングとは、生体内で起こる様々な生命現象を外部から分子レベルで捉えて画像化することであり、生命の統合的理解を深める新しいライフサイエンス研究分野です。各種疾患の機構解明や診断法の確立、医薬品開発など幅広い分野への応用が期待されている反面、領域横断的な新しい研究分野であることから分子イメージングを専門とする研究者・技術者の不足が深刻で、プロジェクト推進のための人材育成が急務となっています。また、PETを用いた研究の導入を検討している研究機関や企業からも、そうした研究のノウハウを知る機会を求め声が強くなってきています。



このような社会的ニーズに応えるべく、放医研分子イメージング研究センターでは、PETを中心とした画像医学関連分野の知識や医薬品開発などへのPETの有用性を学ぶための研修企画を実施することとしました。PET創世期から30年以上も日本でのPET機器開発、PETを用いた基礎研究、PET用薬剤合成技術をリードしてきた放医研の成果を社会へ還元し、臨床応用へと発展させるための研究の裾野を広げることが企画意図の根底にあります。

「画像診断セミナー」は、昨年度、無料トライアル企画という形で開始されました。万事が試行錯誤のセミナーでしたが、結果として定員の6倍もの申込者数を集め、社会的な関心が高いことが実証されました。また、セミナー後のアンケートから、臨床応用分野へ特化した内容や、創薬研究におけるPETの実際的な利用法を紹介するセミナーへの期待が強いことが分かりました。そこで今年度は、昨年度のアンケートで出た要望に合わせて内容を再度吟味し、プログラムを2日間に再構成して本格的に実施する運びとなりました。

今年度「第2回画像診断セミナー～分子イメージング技術活用法講座～」のプログラムは、分子イメージング

技術の臨床応用についての講義を充実させ、時事的な話題であるマイクロドーズ臨床試験に関するトピックスを加えました。重粒子医科学センター病院との共同研究や、アルツハイマー病診断への応用に期待されているアミロイドイメージングなど、分子イメージング研究センターの最先端の研究成果が発表され、受講者からも「多くの事例を提示されたので、大変参考になりました」との評価が得られました。センター内の研究成果発表のみならず、センター外からも講師をお招きし、放射線防護研究センター酒井一夫センター長には規制科学の観点から画像診断についてお話いただきました。栗原千絵子客員研究員（分子イメージング研究センター運営企画ユニット）の講義と合わせて、「専門外でいきなり（マイクロドーズ臨床試験の実施に関する）ガイダンスを読むのは難しく思ったが、概略がうかがえて良かった」との声が聞かれました。

さらに、講義の他に小動物PETイメージングデモとして、実際の研究の流れを体感する機会を設けました。このコースは昨年度トライアル企画で多かった「動物を使った実習の希望」に応えるべく企画されました。7T-MRIによる形態画像とマイクロPETによる機能画像撮像のデモをそれぞれ行い、受講者からは「他施設のラボの道具を見る機会は少ないので、勉強になった」との満足の声や、「半日くらいゆっくり時間をかけてやっていただきたいかった」との次回へ向けての期待が聞かれました。

2日間を通じて、受講者が気軽に講師の先生方と話す機会が設けられたことも、今回の様な小規模でのセミナーの大きな利点だったことでしょう。事後アンケートにおいても、「他の研究者との交流、ディスカッションの時間を拡充してほしい」との意見が多く、「産学交流の場」として本セミナーが果たす役割は大きいと言えます。

アンケートではまた、約90%の受講者がセミナーに満足したと答えています。有料での本格実施初回として、「第2回画像診断セミナー」は大成功を収めることができました。今後は、第3回、第4回、と回数を重ね、受講者の「実務に役立つセミナー」への要望により一層応えるべく、専門的な講義、旬の話題を盛り込んだセミナーを開催していきたいと考えております。



※セミナーの詳細内容は、分子イメージング研究センターホームページでもご覧になれます。

([http://www.nirs.go.jp/research/division/mic/news\\_release/080303/index.html](http://www.nirs.go.jp/research/division/mic/news_release/080303/index.html))

(分子イメージング研究センター運営企画ユニット 企画部 人材育成・交流課)

## 第3回技術と安全の報告会

3月13日(木)に推進棟大会議室において第3回技術と安全の報告会が開催されました。平成15年に技術職が創設され、平成17年3月には技術報告会として技術職の方を中心とした報告会が行われました。平成18年から始まった第二期中期計画では、基盤技術の研究および技術基盤の整備・発展などが中期計画に掲げられ、新たに基盤技術センターが設置されました。こういった経緯から、技術報告会も基盤技術センターが中心となって行われることになり、安全・施設部門の業務や改善についても広く紹介するために報告会の名称も「技術と安全の報告会」と変更されました。

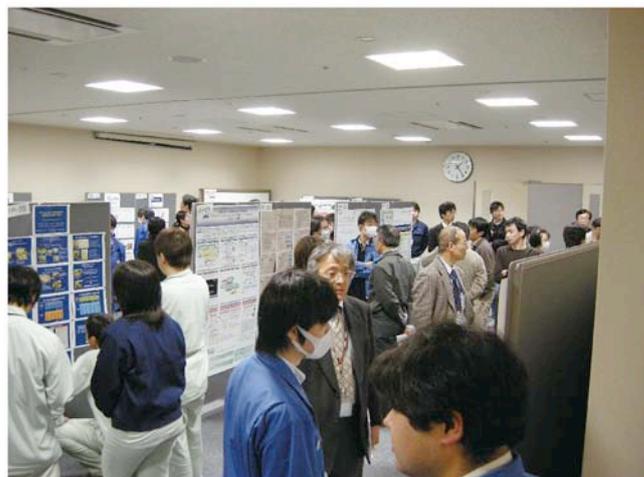
技術と安全の報告会は、いわゆる研究発表会とは違い、技術系の職員が日常業務で携わっている技術開発や安全・施設部門の業務を広く皆様方に知っていただき、理解を深めていただくとともに、技術系職員相互の技術向上や交流を図ることを目的として企画されたものです。今年度は昨年度の反省を踏まえ、ゆったりとしたプログラムを組むようにしたかったのですが、口頭発表19題、ポスター発表29題と、昨年よりも大幅に講演申し込みが増え、実行委員会としてもうれしい悲鳴をあげることとなってし

まいました。とくに、じっくり議論のできるポスター発表の申し込みが昨年の倍以上になったこと、我々の研究現場を支えてくれている役務、派遣会社からの報告があったこと、分子イメージングセンターからセンター横断的な課題の報告があったことなど、特筆すべきことが多かった報告会だったと思います。また、特別講演として大学共同利用機関法人人間文化共同機構、国立歴史民族博物館の坂本稔先生に「放射性炭素と年代測定」と題してご講演をいただきました。同博物館は佐倉市にあり、距離的にも近いのでぜひ一度お尋ねになってはいかがでしょうか。

今年度も昨年度に引き続き、口頭発表、ポスター発表とも優秀賞、奨励賞を設け、懇親会で表彰を行うとともに、玄関前ロビーに発表内容を展示しました。受賞されたのは下記の方々に、今後の発展が大いに期待されます。

最後になりましたが当日の運営にご協力いただいた基盤技術センターの皆様をはじめ、参加していただいた多くの方々に深謝いたします。

第3回技術と安全の報告会実行委員長 西村 義一



### ■口頭発表優秀賞

北条悟（重粒子医科学センター物理工学部）、本間壽廣、村松正幸、坂本幸雄、杉浦彰則：小型 ECR イオン源のガスパルスによるビームテストについて

### ■口頭発表奨励賞

- (1) 石井一宏（基礎技術センター安全・施設部）：下限数量値以下の非密封放射性同位元素の管理区域外使用に向けて。
- (2) 口頭発表奨励賞

石田有香（基礎技術センター研究基盤技術部）、小久保年章、入谷理一郎、館野香里、早尾辰雄、新妻大介、伊藤正人、伊田大貫、藤井功輔、大久保喬司、宮沢正光、川原隼、西川哲：マウスにおける黄色ブドウ球菌（*Staphylococcus aureus*）の症状と同定検査法の改良

### ■ポスター発表優秀賞

越川道子（分子イメージング研究センター分子病態イメージンググループ）、長谷川純崇、高橋功、古川高子、吉田聡、佐賀恒夫：放医研 ICP-MS によるヒト中皮腫細胞内マンガン、銅、亜鉛含量の測定。

### ■ポスター発表奨励賞

磯浩之（基礎技術センター研究基盤技術部）、石川剛弘、小西輝昭、酢屋徳啓、濱野毅、今関等：静電加速器棟(PASTA&SPICE)における利用状況 2007。

### ■実行委員長特別賞

⑥館野真太郎（基礎技術センター研究基盤技術部）、飯名端希、大久保喬司、上野渉、西川哲：実験動物研究棟の施設管理の活動状況及び稼働状況、他1題。

## 放医研「粒子放射線科学」国際ワークショップ開催報告

平成20年3月26日(水)～27日(木)に、演者21名を含む107名の参加のもとに、表記の課題の国際ワークショップが推進棟2階大会議室で開催された。これは昨年に「粒子放射線科学の総合研究拠点」という構想で放医研が文部科学省世界トップ研究拠点形成プログラムに応募したことが契機になっている。本構想は、放医研の誇るHIMACを生かして、当研究所に外国人研究者と日本人研究者による共同の研究室を作り、放射線科学の国際化を図ると同時に最先端の粒子放射線研究を推進しようとするもので、申請は選にもれたが、構想は受け継がれ、今回の国際ワークショップになった。そのため本ワークショップでは、単なる発表と情報交換以外に、外部委員会からの助言とコメントによって上記の構想にさらに磨きをかける目的があった。

ワークショップ初日は、まず国内の5名の研究者により、粒子放射線を用いた基礎研究から医療応用・植物育種におけるまでの広い範囲の発表があり、その質の高さはわが国の粒子放射線研究の力量を示すものであった。午後は世界的に著名なBrahme博士(カロリンスカ研究所)による新規粒子によるがん治療と、Jeggo博士(英国サセックス大学)によるDNA損傷の修復に関する最先端研究の紹介があった。その後、助言委員のBrahme博士、Jeggo博士、小野教授(京大)、宮川教授(東大)、勝村教授(東大)に高橋理事と酒井センター長を交え、放射線科学の推進についてのパネル討議が行われた。ワークショップ2日目は所内研究

者の発表で、HIMACやSPICEを用いた粒子放射線科学に関する粒子線物理および化学、さらに粒子線損傷の修復、組織応答、個体発がん、それに新規の解析技術、など所を横断した興味深い研究の数々が活発な質疑応答とともに発表された。

ワークショップ終了後の翌28日には、米倉理事長、高橋理事、酒井センター長、明石センター長などが出席して助言委員の講評があり、「放医研で粒子放射線科学を推進することへの強い支持」が表明された。助言委員会報告書は近日中に提出されることになっている。今回の委員会は、放医研ではこれまであまりなかった「学術に視点をおいた」評価・助言と位置づけられる。この学術評価・助言委員会はすでに多くの研究所において機能している。今後もこのような委員会を必要に応じて持つことは、当研究所の研究推進にとってきわめて有用である。

重粒子医科学センター副センター長 丹羽 太賀



## 放医研第12回公開講座 「重粒子線がん治療と医療被ばくの考え方」開催

春まだ浅い3月12日(水)、放医研で「重粒子線がん治療と医療被ばくの考え方」と題した、第12回公開講座が開催されました。会場の重粒子治療推進棟大会議室には131名の一般市民のご参加をいただき、会場はほぼ満員となりました。

開催にあたり、米倉義晴理事長の開会のご挨拶が行われ、その後3名の演者による講演に入りました。

はじめに、「医療被ばくの考え方」と題して赤羽恵一重粒子医科学センター医療放射線防護研究室主任研究員から、放射線診療や治療における被ばくの考え方について講演が行われました。

次いで、吉川京燦放医研重粒子医科学センター病院診断課画像診断室長から「重粒子線がん治療のための先進画像診断」と題し、多くの画像資料を用いた講演が行われ前半を終了しました。

コーヒープレイクの後、後半の講演に入り、「重粒子線がん治療：直腸がん再発への取組み」と題して山田滋放医研重粒子医科学センター病院治療課第1治療室医長から、特に優れた治療成績を取めている直腸がん(再発)にむけた最新の治療法や成果について講演が行われました。

各回の講演終了毎に質疑応答の時間を設けましたが、参加者から熱心な質問が続き、全てにお答えできなかったのが心残りなほどでした。また、講演会の閉会には、会場から暖かい拍手をいただき、和やかな雰囲気のうち幕を閉じました。

当日の運営にご協力いただいた重粒子医科学センターの諸先生、スタッフの方々に改めて感謝いたします。

(広報課)



## 蛍光膜プロファイルモニタの開発

現在、建設が進められている新治療棟では次世代照射システムが構築され、スキャンング照射法による治療が実施される予定です。これは、加速器から得られる直径数ミリ程度に絞られた重イオンビームを癌患部へなぞるように走査し、治療を行うという照射法です。細く絞られたビームを癌患部のみへ精密に照射することから、治療照射中、万が一が一起り得る装置異常によるビームの位置・サイズ変化が特に問題となります。よって、ビーム異常が起きた場合、直ちにビーム遮断ができるよう、治療照射中のビーム形状（ビームプロファイル）を常時監視する必要があります。

ビームの位置やサイズを観測するため、通常はプロファイルモニタが使用されます。このモニタを治療照射中、ビームライン上に設置しておくことで、常時、ビームを観測することが出来ます。しかしながら、従来のモニタは数百ミクロン程度のアルミ膜などで構成されていることから、モニタによるビームのエネルギー損失や広がりが無視できません。特にスキャンング照射法では、ビームの広がりが問題となるため、非常に薄いプロファイルモニタが必要となります。

このような要求から、我々は蛍光膜を用いたプロファイルモニタの開発を進めてきました。蛍光膜とは、厚さ 12 ミクロンの酢酸セルロース上に、5 ミクロン程度の蛍光体 (ZnS:Ag) が塗布されたもので、ビーム照射により蛍光を発する薄膜蛍光体です。この蛍光を CCD カメラで直接観測することにより、ビームプロファイルを測定することが出来ます (図 1 参照)。この蛍光膜はビーム通過によるエネルギー損失や広がりが無視できるほど薄いことから、ビームに殆ど影響を与えることなく、ビームプロファイルの観測が可能となります。その他、この蛍光膜プロファイルモニタは蛍光膜と市販の CCD カメラのみにより構成されることから、非常に安価に製作出来ることも大きな利点です。

蛍光膜プロファイルモニタの性能を調べるため、ビーム照射試験を行いました。核子あたり 400 MeV の炭素線を照射した際に観測されたプロファイルを 図 2 に示します。蛍光体 (ZnS:Ag) の蛍光ピーク波長は 450 nm であることから、ビームを照射した部分に青みがかった蛍光が見られます。更にプロファイルが正しく観測されているか確認するため、蛍光膜プロファイルモニタの直下流に設置したマルチワイヤ型モニタで得られたビームプロファイルと比較を行いました。結果は 図 3 に示した通り、非常に良い一致が見られます。今後は実用化に向け、更なる試験を続けて行きたいと思えます。

(物理工学部 岩田 佳之)

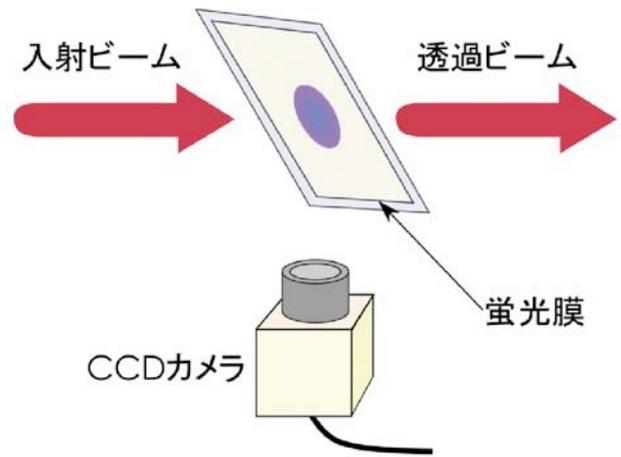


図 1 蛍光膜プロファイルモニタの構成図。



図 2 蛍光膜プロファイルモニタで観測されたビームプロファイル。

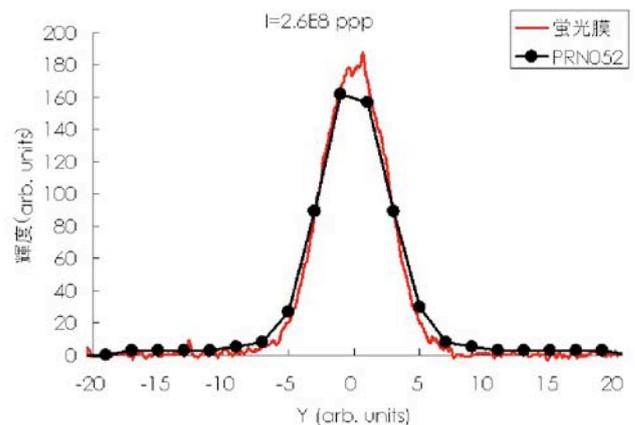


図 3 蛍光膜プロファイルモニタと直下流に設置したマルチワイヤ型モニタで観測されたビームプロファイルの比較。

エッセイ  
**ぱるす**  
No.76  
母校の甲子園初出場に  
想うこと

平成20年3月22日、第80回センバツ高校野球大会に私の母校である「千葉県立安房高等学校」が創部107年にして初めて甲子園の土を踏んだ。

まず、母校の紹介であるが、母校のOBで有名なのは、X-JAPANのYOSHIKIとTOSHIである。YOSHIKIは、私の弟の同級生で高校時代や卒業後もよく2人で遊んでいた。あの中性的な風貌は当時からで、家に初めて遊びに来た時には、お袋が「あの子は女の子かい?」と言ったほどである。高校時代のYOSHIKIの写真もいろいろ所持しているが、掲載すると色々物議を醸したすことにもなりかねないので、ここでご紹介できないのが残念である。また、TOSHIの兄貴と私が同級生であったり、中学生の時の同級生の弟がX結成時の最初のメンバーだったりと私自身結構縁があったりする。また、その他にも放医研に数名のOBもいたりする高校なのである。



「堂々の入場行進」 写真:同校OB放医研小島氏提供

さて、話は野球部に戻ろう、最近の野球部の成績は、昨年夏の千葉県大会にてベスト4、秋の千葉大会で準優勝、千葉県2位の肩書きで関東大会に出場したが、1回戦で茨城1位の霞ヶ浦高校に0-1で惜敗し、甲子園の道が途絶えたと思われた。しかし、野球の神様は、母校を21世紀枠で選抜させてくれたのである。甲子園での戦績は、1回戦ピッチャーの評判がいい熊本の城北高校と対戦し2-0で勝利した。甲子園でまさか校歌が聞けるとは夢の様であった。私の住んでいる千葉県の南部は中学生の野球の上手い子達は、木更津や県北方面に流れてしまい、優秀な人材が地元に残らないのが現実である。この流出が無くなれば、強いチームが出来るのだ。現に今回甲子園に出場したチームは、流失せず安房高に進学したメンバーである。と言いつつも私の長男は流出組で、地元に残らず現在、拓大紅陵高校の野球部にいるので、偉そうなことは言えないのであるが、反省

2回戦はまたまたピッチャーの評判がいい三重の宇治山田商業と対戦し、惜しくも3-4でサヨナラ負けをしてしまったが、本当によくがんばってくれたと思う。

今回の甲子園出場で、「時代も変わったな〜」と痛感した。監督、選手が楽しそうに笑いながら試合をしているではないか。私が野球部でやっていた地獄の時代とは対局である。それでは、その当時をご紹介しよう。昭和50年代半ば、まだ「精神論」の時代であり、「水は飲むな、歯は見せるな」

何度聞かされ、怒鳴られたか分からない。

練習は、毎日夜8時、9時ぐらいまで行われていた。練習の休みも1年間で夏の大会に負けた翌日1日と年末年始の6日間だけであった。年末年始の6日間は、春の遠征費を稼ぐため強制的にアルバイトをさせられるので休みは、実質1日だけである。学校行事の文化祭等にも参加することが許されず、夜まで練習。その中でも特に悲しいのが、その文化祭のキャンプファイヤーが、夜グラウンドで行われるのだが、みんな楽しそうに他校の女の子達と遊んでいるときに、野球部員は、その脇でひたすら100mダッシュを行っているのである。「なにが青春だ、ひたむきな高校野球だ、ばかやろ〜」ほとんどの野球部員は心の中でそう叫んでいたに違いない。

4月に新入部員は毎年30人ぐらい入るのだが、夏の練習が始まった2日目に15人ぐらい来なくなり、1週間後には更に半分の7、8人が来なくなる。結局残りの7、8人が野球部員として残るのである。彼らは、苦しさを感ぜない鈍感かサディストである。私は上記の2つには入らない、純粋に高校野球が好き少年であった?

時には、1日に救急車を4度呼んだこともあった。真夏の炎天下グラウンドに、一人また一人と部員が倒れていくのである。マネージャーは、病院とグラウンドを行ったり来たりで大忙しである。さすがに最後には救急隊から怒られたが、それでも練習は当然のごとく続くのである。幸か不幸か私は、いつも何事もない分類にいた。

また、時代背景にも恵まれてはいなかった。私の入学する2年前に夏の千葉県大会で野球部は準優勝するのである。当然「次は、甲子園だ」と期待された時代である。更に当時、学校長が千葉県の高校野球連盟会長で、甲子園への道に拍車をかけていた。校長曰く「千葉県大会の決勝まで応援団は送らない」との自信と持論から私の代の野球部は、結局一度も応援団に応援されての試合がないまま終わってしまった。それに引き替え今回の甲子園の応援団の多さも感動的であった。



「甲子園に校歌が流れる」 写真:同校OB放医研小島氏提供

試合中の球場は、いつも完全アウェー状態である。相手チームが打つと黄色い歓声が上がリ、我々が得点すると落胆の悲鳴が聞こえてくる。それがいつしか快感に代わり、ダーティーな性格が形成されるのも時間の問題である。我々の時代はそのような時代であったが、今回の甲子園初出場で、ハツラツとプレーをする後輩を見て、昔の地獄の思い出がだいぶ和らいだように感じる。これも現ナインのがんばりのおかげである。「夢と感動をありがとう」次は夏だ!

安全・施設部安全計画課 宮後 法博

発行所 **独立行政法人 放射線医学総合研究所**

〒263-8555 千葉県稲毛区穴川 4-9-1

発行日:平成20年4月1日 発行責任者:放医研 広報課 (TEL 043-206-3026 FAX 043-206-4062)

ホームページ URL: <http://www.nirs.go.jp>