

近畿支部だより

近畿支部施設見学会 印象記

鈴木 雅人

平成 27 年 2 月 28 日(土)，神戸市（ポートアイランド）にある先端医療センター（（公財）先端医療振興財団）内の PET 施設見学会に参加させていただきました。同施設は業務の関係で何度か訪問させていただきましたが，放射線安全取扱部会は初参加のため，いささか緊張気味で会場に向かうこととなりました。見学会は 3 つの講演の間に，施設見学を挟む形で行われました。以下，見学会の様子を紹介させていただきます。

講演 1「PET の医学利用」

講師：千田道雄先生（先端医療センター）

診療に広く用いられている FDG-PET によるがん検査を導入部に，FDG 以外の PET 薬剤によるがんの PET，アルツハイマー病（AD）における PET の有用性までを分かりやすく説明をいただきました（写真 1）。

・ FDG ががんによく集まるのは？

FDG はブドウ糖と同じようにグルコーストランスポータに乗って細胞膜を通過して細胞に入り，ブドウ糖と同じようにヘキソキナーゼによってリン酸化されるが，ブドウ糖とは異なり，リン酸化された後は代謝されず細胞内にとどまる（代謝的に捕捉される）。そのため，FDG 注射後約 1 時間程度たつと，FDG の分布は糖代謝の分布を反映する。腫瘍は一般にグルコーストランスポータが亢進しかつ糖代謝が盛んなので，FDG は大部分のがんによく集まる。



写真 1 講演の様子

・ FDG は毒？

FDG 自体は代謝阻害剤であり原則は毒。ただし，有効成分はマイクログラムオーダーのため毒とはならず，副作用もない。

・ AD 発症の予測？

AD（アルツハイマー病）は発症以前から $A\beta$ （アミロイドベータ：老人斑の主成分）が徐々に脳に蓄積していく。脳内の $A\beta$ 蓄積量を画像化できれば，AD 発症の予測が可能となる。など，興味深く聴講させていただきました。

講演 2「放射線治療装置の現在」

講師：田邊裕朗先生（先端医療センター）

放射線治療について，患者さんの固定具の種類から使用している医療用直線加速装置，多種多様な治療方法（照射方法）を，動画を併用し

主任者 コーナー

て分かりやすく説明をしていただきました。

周囲の正常組織に当たる線量を極力減少させることが可能な定位放射線治療や照射野内の放射線の強度を変化（変調）させて照射を行う強度変調放射線治療，更には呼吸による病巣の移動でも限局した照射野で放射線を照射できる可変ヘッドによる動体追尾照射，これら高精度放射線治療では高精度での治療装置や患者さんの固定が要求されるので，患者さんごとの固定具の作成や高剛性Oリング型ガントリ上にビーム系及び画像系の全てが配置された世界1号機となる4次元高精度放射線治療装置の共同開発（vero 4DRT）まで行っているとのことで，筆者には，ただただ驚くばかりの内容でした。

施設見学会

2つの講演終了後，施設見学となりました。今回はサイクロترون室，ホットラボ室，PET室，リニアック室の4か所を見学させていただきました。参加者が50人弱とのことで，4グループに分かれての見学となりました。

・サイクロترون室

前日まで運転中だったとのことで，短時間での見学となりました。サイクロترون室には住友重機械工業(株)のHM-18が収まっていました。筆者が以前，新規施設の立ち上げで業務協力させていただいた事業所にも同型機が入っていました。

・PET室

処置室（患者さんへ薬剤を投与する部屋）では薬剤検定用のキュリーメータや医師の被ばくを軽減するためのタングステンシリンジシールドを，PET室（PETでの検査を行う部屋）ではPETカメラ本体を見学しました（写真2）。「PETカメラのお値段は？」という質問に「定価は数億，でも，定価はあってないようなもの」との回答に，思わず顔が綻んでしまいました。



写真2 PET室



写真3 ホットラボ室

・リニアック室

世界1号機のvero 4DRTは見ることはできませんでしたが，Varian-Clinac iXを間近で見ることができました。照射部のマルチリーフコリメータなど，普段あまり目にできないところまで見ることができました。「患者さんに治療（検査）を連想させないよう，室内や機器の色彩も白を基調としていない」とのお話が印象的でした。

・ホットラボ室

薬剤自動合成装置や放射性薬剤の品質検定など，ユーモアを交えてお話をさせていただきました。

た（写真3）。薬剤合成装置のカセット等を1種に限定すると、何かのトラブルで供給が停止した場合に薬剤合成ができなくなるため、あえて別々の2種類を使用しているなど、興味深いお話もありました。

講演3「放射線とともに30年」

講師：大河原賢一先生（製薬放射線コンファレンス）

放射線と歩んだ30年の軌跡を使用者と管理者の両面から、番外編として仕事以外での地域

貢献活動にご尽力されているお話を伺いました。ICRPへの寄附で“PRC：Pharmaceutical Radiation Conference”を“PRC：People’s Republic of China”と間違えられた話などユーモアを織り交ぜながらの話術は絶妙でした。

最後となりましたが、講演や施設の案内・説明をしていただきました先生方や施設関係者の皆様、また、運営に携わられた関係者の皆様に深く御礼を申し上げます。

((株)日本環境調査研究所 大阪営業所)

日本アイソトープ協会図書 新刊のお知らせ

2014年度放射線取扱主任者試験問題と解答例

編集 公益社団法人日本アイソトープ協会放射線安全取扱部会

★発売中

第59回 第1種放射線取扱主任者試験問題と解答例

定価本体 700円＋税 会員割引価格 629円＋税 B5判 88頁

第56回 第2種放射線取扱主任者試験問題と解答例

定価本体 550円＋税 会員割引価格 495円＋税 B5判 40頁

ご購入は JRIA BOOK SHOP にて → <http://www.bookpark.ne.jp/jria>