

北里大学／北里大学大学院 長谷川研究室

北里大学医療衛生学部・放射線科学
北里大学大学院医療系研究科・医学物理学
長谷川智之

北里大学は今から約 50 年前、北里研究所の 50 周年事業の一環として開学しました。この北里研究所を創設したのがみなさまよくご存じの北里柴三郎先生（1853-1931）です。現在では、北里大学は学校法人北里研究所という大きなグループの一部門になっており、北里研究所をあげて北里研究所創立 100 周年・北里大学創立 50 周年の記念事業「Kitasato 100×50 Pioneer the Next」を進めています。いろいろアイデアを凝らしているようで、「キタちゃんサトくん」というゆるキャラマスコット（図 1）までデビューしています。



図 1 「キタちゃんサトくん」と北里柴三郎記念館（北里大学ホームページ）

この記念事業の目だまが、昨年 5 月に診療を開始した新しい北里大学病院（図 2）です。さまざまな新しい放射線医療機器が導入されており、教育・研究を通し

て緊密な連携をなす北里大学および北里大学大学院にとっても大きな魅力となることが期待されています。新病院については、最近、医学物理誌にも紹介記事（vol. 34(4) 2015）を記しましたのでどうぞご覧下さい。



図 2 北里大学病院（新病院）の外観

北里大学は、医学部、薬学部、医療衛生学部、理学部など計 7 つの学部を擁する生命科学の総合大学です。この中で医療衛生学部（図 3）は、さまざまなメディカル職種を養成する 8 つの学科・専攻からなります。私が所属するのは医療工学科・診療放射線技術科学専攻です（略して RT 専攻と呼ばれています）。本専攻は、診療放射線技師を養成する 4 年制コースで、学生数は 1 学年 60～70 名程度、女性の割合は 1/2～1/3 ぐらいです。編入学制度もあり、3 年制の養成コースを卒業して国家試験に合格済みの方々、理工系大学を卒業された方も少数ですが在学

しています。



図3 北里大学医療衛生学部 A3 号棟の外観

北里大学大学院には、学部の境界をまたいで6研究科1学府が設置されています。私が所属する医療系研究科には主として医学部や医療衛生学部の教員が所属し、医療・医学に関わる研究と人材育成を進めています。大学院の長谷川研究室にとって最近の大きな出来事は、私が指導教授となり医学物理学という専門分野（特論とも呼ばれ、講座のような区分です）を修士課程、博士課程ともに新たに立ち上げたことです。近年、大学院進学者数が少なくなっているため、学内からの進学者はもちろんですが、診療放射線技師として働きながら修士や博士の学位を取得したいと希望する社会人の志願者も歓迎いたします。

長谷川研究室における研究テーマのキーワードは医学物理学です。医学物理学はさまざまな分野にまたがる幅広い学問分野ですが、本稿は核医学分野の雑誌とのことですので、まずは核医学物理学分野における最新の研究テーマをご紹介します。

図4に示すのは、我々が独自に開発を

進めているトレーサブル点状線源を用いる定量生評価・校正法の概要です。PET装置をはじめとする消滅放射線対イメージング機器の校正・定量性評価には、ファントムとドーズキャリブレーション、ウェルカウンターを利用した手法が標準的な手法として普及しております。ただし、この手法では、原理的に校正定数と散乱・減弱補正の不確かさを分離できない、作業負担が大きくヒューマンエラーの可能性もあるなど、限界がありました。ここにブレークスルーを起こそうというのが本研究です。詳細については、日本放射線技術学会、日本核医学学会、医学物理学会などで随時、研究成果を発表しております。まだ研究段階ではありますが、できるだけ多くの方々にご協力いただきながら多施設連携の大きな取り組みにしたいと考えておりますので、どうぞ指導ご支援のほどよろしくお願いいたします。

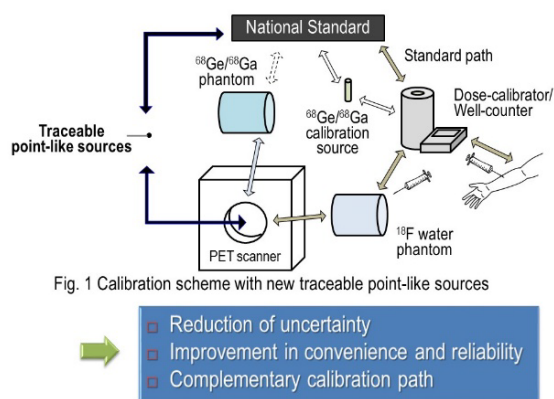


Fig. 1 Calibration scheme with new traceable point-like sources

図4 トレーサブル点状線源を用いる定量性評価・校正法の概要

一方、学生の関心が高いのは放射線治療分野であるため、長谷川研では、密封小線源治療の品質管理に関わる研究、リ

ニアック治療装置の Monte Carlo シミュレーションモデルに関連する研究など、放射線治療物理学分野の研究テーマにも取り組んでいます。この分野では、医学物理士という資格が注目されています。資格を取得するためには、現時点で学部在籍する学生は修士課程卒業が必須の条件となっています。卒業後に診療放射線技師として働く中で医学物理士資格を取得できればいいなと思う進学希望者の方々、歓迎いたします。

おまけとしまして、最近、少しずつ関心を高めているのが、大学院時代に取り組んでいたハイパー原子核 (Phys. Rev. C48:1428 1993、Phys. Rev. Lett. 74:224 1995)やストレンジネス原子核物理学に関する研究です。当時の仲間や先輩とも連絡をとりながら、最新の動向などを勉強し直しているところです。

さて、私立の診療放射線技師養成コースということで、とくに近年は、教員も学生も国家試験対策の勉強が最大の関心事という傾向が強まっています。このため、なかなか理工系の大学における卒業研究のように進められないのが実情です。それでも、研究に興味や関心をもつ学生、高度な知識や技術を身につけたいと思う学生は大学院への進学も考えます。実際には、修士課程までならば就職で有利になると感じて大学院に惹かれるという視点もあるようです。長谷川研では毎年 5~7 名の卒業研究学生を指導しておりますが、本年の卒研生の中からは少なくとも 1 人は大学院へ進学する見込みです (図 5)。

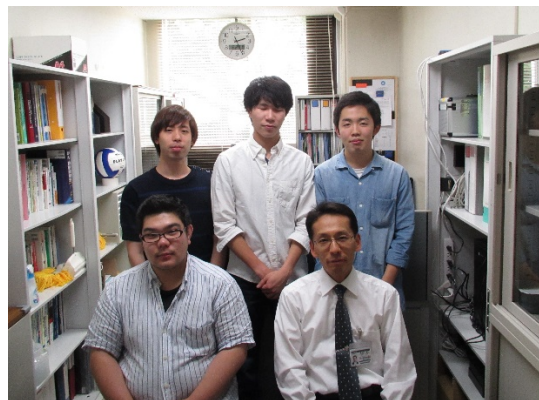


図 5 長谷川研・卒業研究メンバーの一部