

## 研究報告書

東京工業大学資源化学研究所  
中村 浩之

JSPS 外国人研究者招へい事業（短期）により、平成26年12月3日より2週間、アメリカ・カンザス大学メディカルセンター・准教授・Bhaskar C. Das 先生を受入れ、共同研究を行ったので、その研究内容を報告する。

Das 先生は、本ホスト研究者と同様、ホウ素元素を用いた創薬研究を行っており、特にレチノイン酸受容体に対するアゴニストおよびアンタゴニスト活性をホウ酸基の導入によりその制御に成功している。この戦略は今後の創薬研究に非常に有望であると考えます。Das 先生は、我々が研究を進めているホウ素中性子捕捉療法（BNCT）にも大変興味をもたれた。この BNCT 研究領域は、1950年代にアメリカではじめられたものの、その治療成績は惨憺たるものであった。一方、我が国では、1968年に脳腫瘍の治療に世界で初めて、成功して以来、世界をリードしてきている。特に、最近では必要とする中性子源を原子炉からではなく、加速器から得られるよう技術開発が進歩し、2012年より世界初の加速器 BNCT の脳腫瘍ならびに頭頸部腫瘍に対する第1相臨床試験が我が国で進められている。Das 先生が日本に滞在中、ちょうど本ホスト研究者が招待講演を行った国際 BNCT ワークショップ（京都大学）にも参加することができた。この国際会議は、京都大学原子炉実験所の小野公二教授が主催されたものであり、日本の臨床医はもちろんのこと、企業を含む加速器開発研究者、薬理学者が参加し、海外からはドイツ、フィンランド、アルゼンチン、イタリア、アメリカ、台湾からも参加者があった。Das 先生は各方面の先生方と情報交換をされた。また、その学会の前後に、日本の古都、京都を観光され、日本の文化にも親しまれた。我々とも、今後 BNCT の治療薬開発で、共同研究

を進める打合せを行った。特に、我々が有するリポソーム技術に興味をもたれ、脳腫瘍を標的とする薬剤開発について、いろいろと意見を出し合い、共同研究の可能性について議論した。

Das 先生は、脳神経疾患に対する創薬研究にも精力的に進められている。特に、アルツハイマーやパーキンソンに有効な医薬の開発研究を行われており、本宿主研究者の研究室に所属している中野洋文博士（東京工業大学特別研究員）と、研究討論を行った。特に中野博士が進めている三次元細胞培養技術に興味をもたれ、その原理と有用性について議論された。佐藤伸一助教とは、タンパク質ラベル化法について、研究討論を行った。また、技術員である Manjusha 博士とは、ホウ素創薬研究に関して、その合成法ならびに分子設計について、研究討論した。

Das 先生は、その滞在期間中に、東京医科歯科大学の影近弘之教授の研究室を訪問し、講演されるとともに、研究討論された。影近教授は、レチノイン酸受容体に対するアゴニストおよびアンタゴニスト化合物を、ホウ素クラスターを用いて巧みに分子設計されており、その訪問は有意義なものであったと考えられる。さらに、BNCT の薬剤開発では、国産のホウ素 10 濃縮 BPA 薬剤の開発にご尽力された、大阪府立大学 BNCT 研究センター長の切畑光統教授を訪問され、そのセンターで講演されるとともに、研究討論を行われた。

このように、Das 先生の滞在期間は 2 週間と短かったものの、本宿主研究者をはじめ、ホウ素創薬に関わる我が国の研究者にとっても、今回の招聘事業は非常に有意義なものであった。

以上。