

**招待講演2****日本における PET 化学の発展の歴史**

東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター

岩田 錬

何事も、その誕生から成長期を経て成熟期を迎えた時点で一度過去を振り返り、その発展の過程を辿ることは、今後のさらなる発展を望むならば意義のあることであり、多くの場合これは年寄りの果たすべき役割（義務）と思われます。FDG-PET が盛況を極め、分子イメージング研究の重要性が認識された現在、日本で PET 化学研究が始まったその初期から関わった者として、記録が散逸せず記憶があまり薄れないうちに自分が経験したことを伝えることができればと思います。

理研（理化学研究所）と仁科先生を抜きにしてサイクロトロンの歴史を語るができないように、PET 化学も理研にそのルーツがあります。その果たした役割は非常に大きなものがあり、まずは理研における RI の医学利用とベビーサイクロトロンの開発から話を始めたいと思います。1970 年代半ば PET 研究は理研から放医研に引き継がれ、そこで本格的な標識合成と PET 核医学診断研究が開始されました。1980 年代に入り国立大学などにも少しずつサイクロトロンと PET が導入され、新規薬剤の開発や合成法の改良が進み、特に自動合成装置の開発が本格化します。FDG の診断利用が進み、 $^{11}\text{C}$ -ヨウ化メチルによる種々の標識化合物が合成されるようになりました。合成装置から見た発展の歴史を振り返ります。

日本経済がバブル崩壊で苦しんでいたように、80 年代までは少なくとも欧米と肩を並べていた日本の PET 化学研究も 1990 年代では停滞気味で開発競争では後塵を拝していたように思われます。しかし、その間も PET センターの数はゆっくりですが増加していました。21 世紀に入り FDG の保険適用が見込まれるようになると突然その数が急増し、現在では 130 を超えるほどになっています。一方で分子イメージング研究が脚光を浴び、小動物用高分解能 PET 装置の開発も進んだため、再び PET 化学もその明るさを取り戻しつつあります。そして、2005 年に政府肝いりで開始された PET 分子イメージング研究拠点に理研が選ばれ、歴史的な因縁が感じられました。今後の PET を用いる創薬研究の進展が期待されます。PET 化学の現状を紹介し、その将来を展望できればと思います。