

《ワークショップ II》

新しい測定装置の開発と展望

司会のことば

野原功全 (放射線医学総合研究所物理研究部)

越智宏暢 (大阪市立大学医学部核医学研究室)

近年の核医学機器の進歩は目覚ましく、今日の核医学発展に大きく貢献しつつあるが、とくに最近の機器研究および開発の状況を見ると、ふたたび大きな飛躍の時期を迎えようとしている。円熟した高度技術の時代を迎え、21世紀も視野に入ることになったこの時期に、町田豊平会長がこのワークショップを企画されたことは真に時宜にかなっている。会長のご意向は、核医学のさらなる発展を願って、若い専門家の方がたに新しい装置の開発について21世紀を展望してもらいたいというものである。

開発には夢が必要である。機器の開発には明確な目標が必要である。その意味で、核医学は臨床的に何を求めようとするのか、それにはどのような装置が要するのかを明確にする必要がある。楽観的にみれば、夢はいつか必ず実現する。ということでは正しい夢を見ることが重要になってくる。

このワークショップで測定装置の開発という表題はあまりにも範囲が広すぎるので、ここでは勝手ながら、今後の核医学においても重要な役割を担い続けるであろうSPECTとPETに話題を絞らせていただくことにした。周知のごとく、SPECTもPETも多くの研究の結果、今日では優れた性能を備えるようになった。SPECT装置はガンマカメラ回転型やリング検出器型などの開発が順調に進んで、核医学診断に不可欠な装置となっており、一方、PET装置も精力的な研究によって高性能の装置が開発されるに至っている。また、吸収補正や散乱線除去の方法論も確立されつつあり、

定量性も向上している。ただし、両者とも高分解能化とともに感度不足という核医学機器の宿命的な課題を背負っている。

問題解決のために、SPECTではファンビームコリメータからさらにコンビームコリメータを使ったシステムへと研究が進み、PETにおいては検出器リングごとのデータ収集から脱却して3次元的なデータ収集を行うまでになってきた。すなわち、SPECTもPETも本格的に3次元データを扱う時代に入りつつある。本来、核医学の根本である放射性同位元素の有効利用という観点からすれば、エミッションCTに限らず全ての検出器系が初めから3次元データを取り扱うべきものでもある。しかし、3次元を実現するためには解決しておくべき問題も沢山ある。

このような状況にあるSPECTおよびPETに対して、このワークショップでは、それぞれに理工学の立場、臨床に近い理工学の立場、および臨床の立場にある新進気鋭の専門家の方がたに、専門を通して将来を展望していただくようお願いした。また、少し立場は異なるが、核医学が他の医学情報と今後益々密接な関係になることは明白なことから、画像情報の管理、ネットワークなどが21世紀に向けてどう展開されていくのかを展望する意味で、もう一人の専門家にも参加をお願いした。ここでの議論を通して、来世紀につながる明るい日本の核医学を展望し、正しい夢がみられることを願うものである。